FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES

B.P. 392 – 75232 PARIS Cedex 05

Association régie par la loi du 1er juillet 1901, fondée en 1919, reconnue d'utilité publique en 19
Membre fondateur de l'UICN – Union Mondiale pour la Nature

La FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES a été fondée en 1919 et reconnue d'utilité publique par décret du 30 Juin 1926. Elle groupe des Associations qui ont pour but, entièrement ou partiellement, l'étude et la diffusion des Sciences de la Nature.

La FÉDÉRATION a pour mission de faire progresser ces sciences, d'aider à la protection de la Nature, de développer et de coordonner des activités des Associations fédérées et de permettre l'expansion scientifique française dans le domaine des Sciences Naturelles. (Art .1 des statuts).

La FÉDÉRATION édite la « **Faune de France** ». Depuis 1921, date de publication du premier titre, 90 volumes sont parus. Cette prestigieuse collection est constituée par des ouvrages de faunistique spécialisés destinés à identifier des vertébrés, invertébrés et protozoaires, traités par ordre ou par famille que l'on rencontre en France ou dans une aire géographique plus vaste (ex. Europe de l'ouest). Ces ouvrages s'adressent tout autant aux professionnels qu'aux amateurs. Ils ont l'ambition d'être des ouvrages de référence, rassemblant, notamment pour les plus récents, l'essentiel des informations scientifiques disponibles au jour de leur parution.

L'édition de la Faune de France est donc l'œuvre d'une association à but non lucratif animée par une équipe entièrement bénévole. Les auteurs ne perçoivent aucun droits, ni rétributions. L'essentiel des ressources financières provient de la vente des ouvrages. N'hésitez pas à aider notre association, consultez notre site (www.faunedefrance.org), et soutenez nos publications en achetant les ouvrages!

La FÉDÉRATION, à travers son comité Faune de France a décidé de mettre gracieusement, sur Internet, à la disposition de la communauté naturaliste la **seconde** partie du texte Louis **GERMAIN** consacré aux **Mollusques** terrestres et fluviatiles publié en 1931. Ce volume est actuellement épuisé et ne sera pas réédité.

Cet ouvrage est sous une licence « Creative Commons » pour vous permettre légalement de le dupliquer, le diffuser et de le modifier …..

Montpellier, le 18 avril 2007

le Comité FAUNE DE FRANCE

Creative Commons

creative commons

C O M M O N S D E E D

Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage des Conditions Initiales à l'Identique 2.0 France

Vous êtes libres :

- de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public
- de modifier cette création

Selon les conditions suivantes :

Paternité. Vous devez citer le nom de l'auteur original.

Pas d'Utilisation Commerciale. Vous n'avez pas le droit d'utiliser cette création à des fins commerciales.

Partage des Conditions Initiales à l'Identique. Si vous modifiez, transformez ou adaptez cette création, vous n'avez le droit de distribuer la création qui en résulte que sous un contrat identique à celui-ci.

- A chaque réutilisation ou distribution, vous devez faire apparaître clairement aux autres les conditions contractuelles de mise à disposition de cette création.
- Chacune de ces conditions peut être levée si vous obtenez l'autorisation du titulaire des droits.

Ce qui précède n'affecte en rien vos droits en tant qu'utilisateur (exceptions au droit d'auteur : copies réservées à l'usage privé du copiste, courtes citations, parodie...)

Ceci est le Résumé Explicatif du Code Juridique (la version intégrale du contrat).

Avertissement

Découvrez comment diffuser votre création en utilisant ce contrat

FÉDÉRATION FRANÇAISE DES SOCIÉTÉS DE SCIENCES NATURELLES
OFFICE CENTRAL DE FAUNISTIQUE
Directeur honoraire : **P. de BEAUCHAMP**
Directeur : **L. CHOPARD**

FAUNE DE FRANCE

22

MOLLUSQUES TERRESTRES ET FLUVIATILES

(deuxième partie)

PAR

Louis GERMAIN

SOUS-DIRECTEUR DE LABORATOIRE AU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Avec 13 planches et 390 figures

PARIS
PAUL LECHEVALIER, 12, RUE DE TOURNON (VI^{e})
1931

Collection honorée de subventions de l'Académie des Sciences de Paris (fondations R. Bonaparte et Loutreuil), de la Caisse des Recherches Scientifiques, du Ministère de l'Agriculture et du Ministère de l'Instruction Publique.

BASOMMATOPHORES

Yeux à la base des tentacules.

F. LIMNAEIDAE

Animal ovalaire allongé; téguments finement striés d'aspect lisse ; manteau entier plus ou moins développé; 2 tentacules triangulaires larges, courts et aplatis; yeux placés à la base interne des tentacules; pied grand, ovalaire, tronqué en avant, obtus arrondi en arrière; orifice respiratoire à droite, vers la base du cou.

Trois mâchoires : une supérieure large, arquée, avec un lobe ventral plus ou moins marqué; deux latérales longues, étroites, parfois rudimentaires. Radula montrant, à chaque rangée : une dent centrale beaucoup plus petite que les dents latérales, avec généralement 3 cuspides minuscules; dents latérales bicuspidées ou tricuspidées; premières dents marginales avec 3-4 cuspides, les autres toujours multicuspidées.

Animaux hermaphrodites à orifices génitaux éloignés l'un de l'autre : le mâle derrière le tentacule droit, l'orifice femelle à la base du cou, près de l'orifice pulmonaire.

Appareil génital : l'oviducte avec une glande annexe (glande nidamentaire) et un très volumineux utérus; prostate élargie en un corps pyriforme d'où sort le canal déférent qui, d'abord libre, s'enfonce dans la musculature pour redevenir libre et reparaître à la base de la gaine ou sac du pénis; pénis très étroit, dans un second sac beaucoup moins large que le premier. (Voir, pour plus de détails, la diagnose du genre *Limnaea*).

Coquille dextre [1], de forme variable; ombilic nul ou réduit à une étroite fente oblique; ouverture ovalaire; columelle plus ou moins tordue; péristome mince, tranchant; test unicolore, corné ou ambré.

TABLEAU DES GENRES.

— Manteau peu développé, ne pouvant pas recouvrir la coquille, qui est variable . . . . G. Limnaea p. 480

— Manteau très développé recouvrant presque toute la coquille, qui est globuleuse, à spire très courte, lisse et polie. . . . . G. Amphipeplea, p. 506

1. Les Limnées *senestres* vivent seulement en Nouvelle-Zélande et aux îles Sandwich.

G. LIMNAEA de Lamarck, 1799.

[*Lymnula* Rafinesque, 1819; *Lymnaea*, *Lymnaeus*. *Limnaeus*, *Limneus*, *Limnea*, de divers auteurs].

Animal, mâchoires et radula, comme à la famille.

Appareil genital : glande hermaphrodite bien développée avec canal tr contourné; glande de l'albumine cylindro-ovalaire; prostate d'abord tubulair puis s'élargissant en un *corps pyriforme* bien développé d'où sort le can déférent qui, après un parcours libre, s'enfonce dans la musculature po reparaître à la base de la *gaine* ou *sac du pénis* [= grosser Penisschlauch sac du pénis gros, réniforme, pourvu de muscles protracteurs antérieurs postérieurs et de muscles rétracteurs bien développés; pénis de longue variable, enfermé dans une seconde poche du pénis [= kleiner Penisschlauc beaucoup plus étroite que la première et généralement terminée par une peti masse arrondie [pour le détail, cf. W. Roszkowski et A. Zebrowska, *1915* — oviducte formant d'abord des circonvolutions à sa sortie de la glande l'albumine, muni d'une glande plus ou moins ovoïde, sessile [= glande nid mentaire; = poche de la glaire = 2e glande accessoire de l'albumine de Baker puis considérablement élargi en un volumineux utérus [= réservoir comm de la glaire et des œufs de Baudelot; = 1re glande accessoire de l'albumi de Baker] et rétréci en un utérus libre ou vagin plus ou moins long; vésicul séminale [= poche copulatrice] ovoïde avec canal de longueur variable abo tissant à la base du vagin.

L'appareil génital est variable en ce qui concerne surtout la partie mâl notamment les sacs du pénis et le pénis; les muscles rétracteurs et protracteu du sac du pénis varient, non seulement avec les espèces, mais encore avec l individus. Le pénis montre un muscle rétracteur généralement double.

Les orifices génitaux mâle et femelle étant assez éloignés l'un de l'autre, l Limnées ne peuvent s'accoupler comme les autres Pulmonés. En général, il y trois individus : celui du milieu agit, à la fois, comme mâle et femelle; les deu autres uniquement comme mâle ou comme femelle. Très souvent des Limné se réunissent en une chaîne flottante dont les individus, sauf les deux d extrémités, sont à la fois fécondants et fécondés. Les œufs sont ovoïde hyalins, réunis par une masse gélatineuse en paquets allongés recouverts d'u très fine membrane; ces paquets sont fixés aux plantes aquatiques, aux pierr ou aux corps submergés.

Les Limnées sont des animaux herbivores vivant dans toutes les ea douces; elles rampent sur la vase ou les plantes et nagent en se tenant re versées, le pied glissant sur l'eau; elles peuvent vivre assez longtemps à l'a et, lorsqu'elles habitent dans des mares desséchées l'été, elles s'enfoncent da la vase, closent leur ouverture par un épiphragme et restent ainsi très lon temps à l'état de vie ralentie. Leur distribution est universelle, mais elles so surtout abondantes dans les régions tempérées de l'hémisphère Nord où ell s'élèvent jusqu'à près de 5.000 m. d'altitude (lacs des plateaux du Tibet). Ell sont connues, à l'état fossile, depuis le Jurassique.

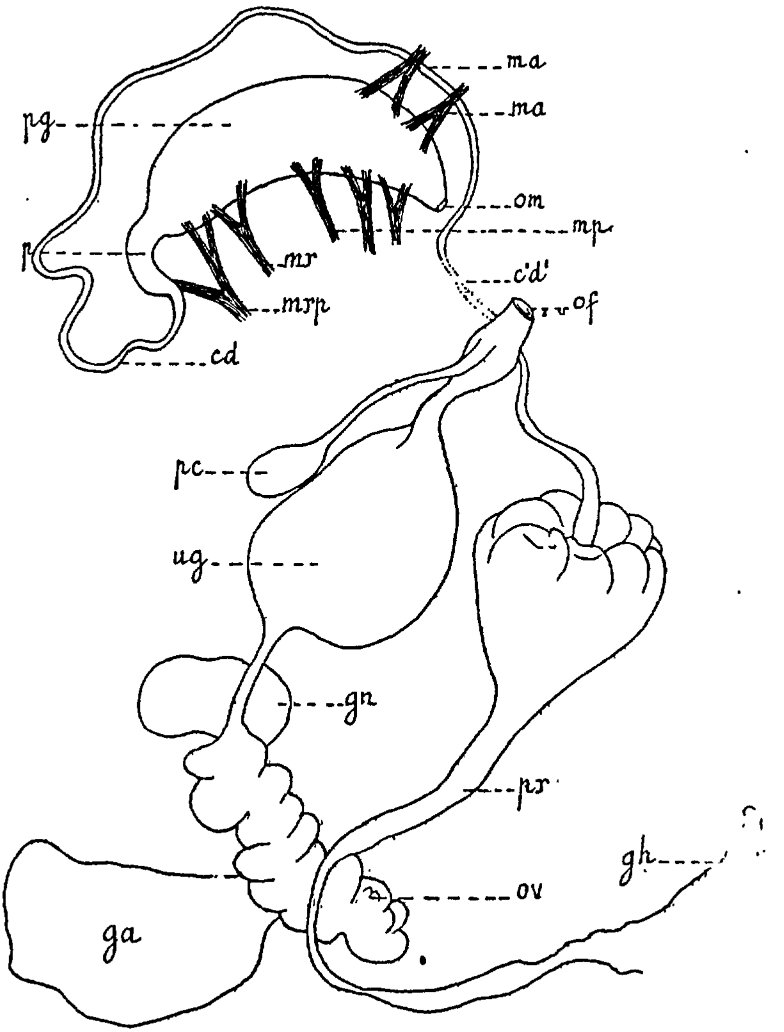


FIG. 471. — Appareil génital du *Limnaea* (*Limnaea*) *stagnalis* LINNÉ. *ma*, muscles protracteurs antérieurs du pénis; *mp*, muscles protracteurs de la gaine du pénis; *mr*, muscle rétracteur de la gaine du pénis; *mrp*, muscle rétracteur du pénis; *pg*, gaine du pénis; *p*, pénis; *cd*, canal déférent; *c'd'*, partie intratégumentaire du canal déférent; *om*, orifice mâle; *og*, orifice femelle; *pc*, poche copulatrice; *ug*, utérus (1re glande accessoire); *gn*, glande nidamentaire; *pr*, prostate; *ov*, oviducte; *ga*, glande de l'albumine; *gh*, glande hermaphrodite.

TABLEAU DES SOUS-GENRES.

1. Spire allongée; ouverture ne dépassant pas la 1/2 longueur de la coquille; pénis plus court que le sac du pénis. 2

— Spire très courte ou médiocre, le dernier tour ventru, très grand; ouverture dépassant la 1/2 longueur de la coquille; pénis plus long que le sac du pénis. . . . . S.-G. **Radix**, p. 486

2. Coquille de taille moyenne ou petite, allongée ou très allongée; dernier tour non ou à peine ventru 3

— Coquille grande, dernier tour gros et ventru; radula avec dents centrales unicuspidées . . . . S.-G. **Limnaea** (s. str.), p. 482

3. Coquille petite, allongée ou très allongée; dernier tour petit; test dépourvu de sculpture spirale. 4

— Coquille de taille moyenne; dernier tour médiocre; test solide garni d'une sculpture spirale bien marquée . . . . S.-G. **Stagnicola**, p. 497

4. Coquille petite, conoïde allongée à tours étagés, le dernier petit . . . . S.-G. **Galba**, p. 501

— Coquille petite, très allongée turriculée, à tours nombreux, étroits, non étagés, à croissance lente, le dernier très petit. . . . . S.-G. **Leptolimnaea**, p. 504

S.-G. **Limnaea** sensu stricto.

[*Lymnus* DENYS DE MONTFORT, 1810; *Leachia* RISSO, 1826; *Stagnicola* MOQUIN-TANDON, 1855 (*pars*); *Eulimneus* SANDBERGER, 1875].

Radula avec dent centrale unicuspidée, dents latérales bicuspidées et dents marginales serrulées.

Appareil génital : prostate en forme de bulbe; sac du pénis très grand, réniforme, muni de muscles rétracteurs et protracteurs bien développés; pénis très court, plus court que la moitié de la longueur du sac du pénis; 2 muscles rétracteurs du pénis bien développés et réunis à ceux du sac; vésicule séminale ovoïde avec canal long et fin; portion libre de l'oviducte très longue.

Coquille grande, ovalaire allongée; spire allongée; sommet aigu; ouverture grande; columelle fortement tordue.

Les espèces de ce sous-genre sont peu nombreuses, mais très polymorphes; un grand nombre, établies sur des variétés locales ou sur des formes individuelles, doivent être réunies comme je l'indique ci-dessous.

1. Spire allongée, le dernier tour peu ventru. 2

— Spire médiocre, le dernier tour très ventru, élargi. . . . . L. **lacustris**, p. 485

2. Coquille grande (35-70 mm.), à spire bien allongée 3

— Coquille assez petite (10-25 mm) à péristome épaissi avec, généralement, un bourrelet interne blanchâtre. . L. **fragilis**, p. 485

3. Coquille ovoïde allongée à spire effilée formée de 5-6 tours. L. **stagnalis**, p. 483

— Coquille très étroitement allongée à spire très effilée formée de 8-9 tours. . . . . L. **raphidia**, p. 483

1. L. **raphidia** Bourguignat (Fig. 472, 473).

Limnaea raphidia Bourguignat, *1860*, II, p. 184, pl. XVIII, fig. 6, 7, 8; *1862*, p. 98, pl. XI, fig. 11; Locard, *1893*, p. 18; Germain, II, *1913*, p. 232; *L. subula* Parreyss, mss. *in* Bourg., *1860*, p. 185; *L. stagnalis* var. *subulata* Westerlund, *1871*, p. 108; *L. stagnalis* var. *raphidia* Westerlund, V, *1885*, p. 25.

Coquille lancéolée, très étroitement effilée; spire très allongée, aiguë, tordue, formée de 8-9 tours peu convexes, les premiers presque plans, les autres plus convexes, le dernier étroit; sutures d'abord superficielles puis profondes entre les deux derniers tours; sommet aigu, corné: ouverture très oblique, oblongue, moins haute que la demi-longueur de la coquille, à bords marginaux assez rapprochés réunis par un callosité blanchâtre; columelle subplissée n'atteignant pas la base de l'ouverture; péristome simple, droit, aigu; test corné blond, assez solide, brillant, garni de stries longitudinales fines, obliques, un peu serrées, plus fortes et plus inégales au dernier tour qui est marqué de quelques méplats obsolètes — *L.* 54-70 mm.; *D.* 18-34 mm.

Cette espèce, qui habite principalement les rivières de la Dalmatie, a été trouvée dans le lac de Silan (Ain) [J.-R. Bourguignat]. Elle peut être considérée comme une variété extrême de *L. stagnalis* L. Une forme voisine, mais beaucoup plus petite (*L.* 18 mm., et 7 tours de spire), existe dans la craie lacustre quaternaire du bassin de Genève [cf. J. Favre, *1927*, p. 237, pl. 18, fig. 15-16].

2. L. **stagnalis** Linné (Fig. 471, 474, 475; pl. XIV, fig. 423, 426, 432, 434 et 436).

Helix stagnalis Linné, *1758*, p. 774; Gmelin, *1791*, p. 3657. — *Buccinum stagnale* Müller, II, p. 132. — *Limnaeus stagnalis* Draparnaud, *1801*, p. 49; 1805, p. 51, pl. II, fig. 38-39; *L. major* Jeffreys, *Trans. Linn. Soc. London*, XVI, *1830*, p. 375. — *Stagnicola vulgaris* Hartmann, *1844*, pl. 8 et 12. — *Limnaea stagnalis* Dupuy, *1850*, p. 467, pl. XXII, fig. 10; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 471, pl. XXXIV, fig. 17-20; Bourguignat, *1862*, p. 94, pl. XII, fig. 1-5; Westerlund, V, *1885*, p. 24; Locard, *1893*, p. 17, fig. 3. — *L. borealis* Bourg., *1862*, p. 96, pl. XII, fig. 6; Loc., *1893*, p. 18; *L. elophila* Bourg., *1862*, p. 97; pl. XII, fig. 7-8; Loc., *1893*, p. 19 [*helophila*]; *L. colpodia* Bourg., *1862*, p. 99, pl. XI, fig. 12-14. — *L. arenaria* Colbeau, *Ann. Soc. malacol. Belgique*, *1865*, p. 69, pl. II, fig. 5; Loc., *1893*, p. 19; *L. stagnalis* var. *variegata* Hazay, *Malak. Blätt.*, *1881*, p. 46; *L. variegata* Loc., *1893*, p. 19; *L. Westerlundi* Loc., *1893*, p. 18 [= *L. stagnalis* var. *vulgaris* Westerlund, *1871*, p. 108]; *L. Locardi* Coutagne *in* Loc., *1893*, p. 18; *L. turgida* et *L. Coutagnei* Loc., *1893*, p. 19. = Formes jeunes : *L. Tommasellii* Menegazzi *in* Betta et Martinati, Cat. Moll. prov. Venete, *1855*, p. 80, pl. I, fig. 13; Bourg., *1862*, p. 102, pl. XI, fig. 3-6; Loc., *1893*, p. 20 [*Thommasellii*];

L. psilia Bourg., *1862*, p. 101, pl. xi, fig. 7-10; Loc., *1893*, p. 20, fig. 5; *L. debilis* (p. 45) et *L. Moitessieri* (p. 48) Bourg. *in* Servain, *1881* (sans descr.); Loc., *1893*, p. 20, 21.

Coquille grande, ovoïde bien allongée; ombilic entièrement recouvert; spire longue, effilée, de 5-6[-7] tours convexes, le dernier gros, ovoïde, formant environ les 2/3 de la coquille; sutures très marquées, assez pro-

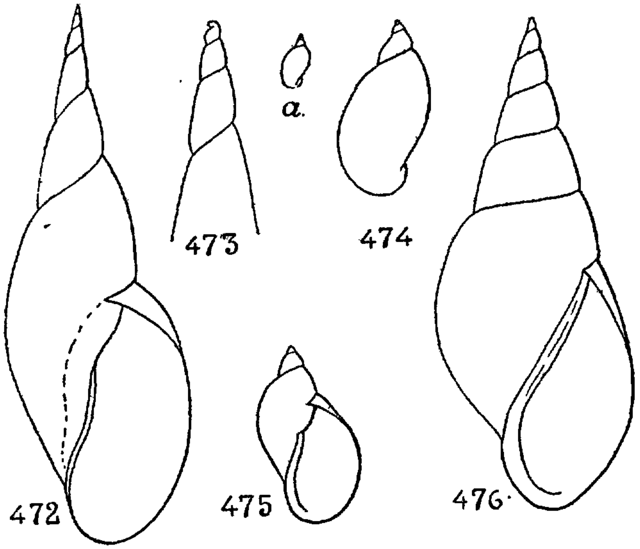


Fig. 472 à 476. — 472-473. *Limnaea* (*Limnaea*) *raphidia* Bourguignat, grandeur naturelle. — 474-475. *L.* (*L.*) *psilia* Bourguignat [= *L. stagnalis* Linné, jeune], *a*, grandeur naturelle. — 476. *L.* (*Galba*) *Doublieri* (Requien) Moquin-Tandon, × 5.

fondes; sommet longuement acuminé; ouverture oblique, ovalaire allongée, faiblement anguleuse en haut, égalant en hauteur environ la moitié de la longueur de la coquille; bord columellaire bien dilaté, assez épais, fortement tordu, réfléchi; péristome mince, subsinueux; test assez solide, corné blond ou fauve clair, parfois cendré ou brunâtre, garni de stries longitudinales serrées, fines, inégales, très flexueuses, souvent coupées de très fines stries spirales. — *L.* 35-60[-65] mm.; *D.* 16-27[-30] mm.

Œufs ovoïdes de 1,5-2,2 mm. de grand diamètre, réunis en masses arrondies oblongues de 30-40 mm. de longueur; chaque masse renferme de 40 à 100, parfois 120-140 œufs généralement disposés sur 3 rangs; éclosion au bout de 15-20-30 jours.

Espèce très polymorphe et dont les formes locales ou individuelles ont reçu un grand nombre de noms. Les coquilles allongées sont représentées par les *L. Locardi* Cout. (pl. xiv, fig. 426), *L. Westerlundi* Loc., etc...; les coquilles normales ou écourtées par les *L. variegata* Hazay (pl. xiv, fig. 432), *L. colpodia* Bg., *L. elophila* Bourg. (le dernier tour est méplat en son milieu, ce qui rend

l'ouverture plus ou moins subquadrangulaire), etc... Toutes ces formes passent insensiblement de l'une à l'autre et ne sauraient être distinguées, même comme variétés. D'autre part, L. VIGNAL [*1911*, p. 157-158] a pu obtenir, par élevage en aquarium, en partant d'une même ponte, la plupart de ces formes abusivement élevées au rang d'espèces.

Vit dans les fossés, les étangs, les marais, les rivières; commun dans toute l'Europe; acclimaté en Amérique du Nord [cf. F. C. BAKER, *1911*, p. 136 et sq.].

3 **L. fragilis** LINNÉ.

Helix fragilis LINNÉ, *1758*, p. 774, n° 613; GMELIN, *1791*, p. 3658 [non DILWYN]. — *Stagnicola elegans* LEACH, *1831*, p. 144. — *Limnaea stagnalis* var. *fragilis* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 471; *L. fragilis* TURTON, *1831*, p. 121, fig. 105; LOCARD, I, *1880*, p. 345; *1893*, p. 20.

Coquille étroitement allongée; spire effilée de 5 tours peu convexes, le dernier grand; ouverture ovalaire, peu haute; columelle bien tordue; péristome épaissi ou subépaissi, presque toujours avec bourrelet interne blanchâtre; test un peu mince, subsolide, corné blond ou légèrement ambré, transparent, quelquefois brun foncé ou noirâtre. — *L.* 10-22 [-25] mm.; *D.* 6-9[-10] mm.

Cette espèce, très voisine du *L. stagnalis* L. dont elle est peut-être une variété, semble assez constante; elle se distingue par sa forme étroitement allongée, son test assez mince et son ouverture garnie d'un bourrelet interne. Elle est peu répandue, un peu partout, mais principalement dans l'Ouest.

4. **L. lacustris** STUDER (Pl. XIV, fig. 421, 425).

Limnaeus lacustris STUDER, *1820*, p. 92; LOCARD, *1893*, p. 22; GERMAIN, II, *1913*, p. 231, fig 287; *L. stagnalis* var. *lacustris* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 472; WESTERLUND, V, *1885*, p. 28; *L. doriana* BOURGUIGNAT, *1862*, p. 100, pl. XII, fig. 9-10; *L. effusa* KÜSTER, Conch. Cab., *1862*, p. 6, pl. I, fig. 15-16; LOCARD, *1893*, p. 22; *L. stagnalis* var. *bodamica* CLESSIN, *1877*, p. 358, fig. 205 et 2° éd., *1887*, p. 367, fig. 220. — *L bodamica* BOURG. *in* SERVAIN, *1881*, p. 46; LOCARD, *1893*, p. 21, fig. 6; *L. helvetica* SERVAIN, *1881*, p. 46 (sans descr.); LOCARD, *1893*, p. 22.

Coquille ovoïde courte; spire médiocre, mais acuminée, formée de 5-6 tours subconvexes, les premiers très petits, le dernier très grand, ventru arrondi en haut; sutures peu profondes; sommet assez aigu; ouverture ample, subrectangulaire, atteignant en hauteur les 2/3 de la longueur de la coquille; columelle plus ou moins tordue; péristome simple; test corné, faiblement ambré, quelquefois fortement épaissi, finement et irrégulièrement strié. — *L.* 23-38 mm.; *D.* 15-24 mm.

Cette Limnée n'est bien certainement qu'une variété dérivée du *L. stagnalis* L.; mais son habitat est un peu particulier : on la rencontre dans les eaux lacustres bien exposées aux vagues. D'autre part, elle présente des caractères conchyliologiques assez nets et il est bon de la distinguer; on peut donc la

conserver comme espèce en ayant soin de faire remarquer ses rapports avec le *L. stagnalis* L. dont elle constitue la *forme contractée*. Le *L. bodamica* Cl., très commun dans le lac de Neuchâtel (Suisse), à spire très courte et à dernier tour plus ou moins subanguleux dans le haut, est la forme lacustre extrême, tandis qu'il existe une forme à spire plus allongée, intermédiaire entre les *L. lacustris* St. et *L. stagnalis* L. : c'est la var. *Rhodani* Kobelt [*L. stagnalis* var. *Rhodani* Kobelt, *Malakoz. Blätt., 1870,* pl. III, fig. 11 et, Icon., V, *1877,* p. 36, pl. 128, fig. 1238] dont la var. *intermedia* Piaget [non *L. intermedia* de Férussac] ne diffère pas sensiblement.

Commun sur les bords du lac de Genève; très rare ailleurs : le Rhône, aux environ de Lyon [A. Locard].

S.-G. Radix Denys de Monfort, 1810.

[*Lutea* Brown, 1827 (*pars*); *Gulnaria* Leach, 1831 ; Moquin-Tandon, 1855].

Radula avec la première dent latérale tricuspidée, les suivantes bicuspidées. Appareil génital : prostate régulièrement pyriforme; pénis *plus long que le sac du pénis,* très étroit, ne dépassant pas en diamètre celui du canal déférent;

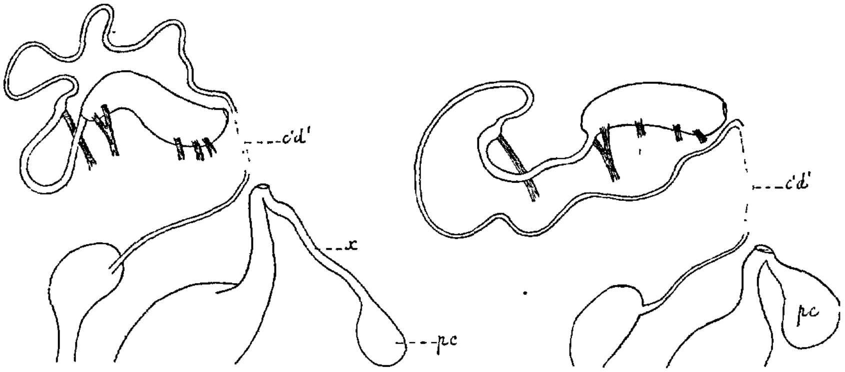


Fig. 477-478. — 477 (à gauche). Région antérieure de l'appareil génital du *Limnaea* (*Radix*) *auricularia* Linné; même légende que celle de la fig. 471; *pc,* poche copulatrice; *x,* son canal; *c'd',* partie intratégumentaire du canal déférent. — 478. Région antérieure de l'appareil génital du *Limnaea* (*Radix*) *limosa* Linné; *pc,* poche copulatrice sessile.

rétracteurs du pénis isolés; sac du pénis grand; vésicule séminale pyriforme avec canal long ou nul.

Coquille globuleuse; spire courte, le dernier tour très grand, très ventru; columelle plus ou moins tordue.

Ce sous-genre diffère de tous les autres par le pénis long et étroit, difficile à différencier du canal déférent.

La délimitation des espèces est extrêmement difficile et ne peut être encore établie avec certitude. Les caractères de la coquille sont, en effet, éminemment variables et presque toutes les espèces décrites passent insensiblement de l'une à

l'autre. Cependant les études récentes de l'appareil génital [W. Roszkowski, *1912, 1914, 1927;* F. C. Baker, *1911;* L. Soós, *1917;* J. Favre, *1927,* M. de Larambergue, *1928*] montrent qu'il existe, *au moins*, trois espèces très nettes : *Limnaea auricularia* L., *L. limosa* L., *L. peregra* Müll., la première et la dernière relativement peu variables, mais la seconde extrêmement polymorphe et pouvant prendre *presque toutes les formes de coquille des deux autres.* Quelques caractères conchyliologiques permettent cependant de les séparer. Autour de ces trois espèces certaines, se groupent d'autres Limnées dont l'anatomie, encore inconnue, ne permet pas de préjuger de leur valeur réelle. Une étude attentive des *types* et *cotypes* conservés dans la collection A. Locard m'a conduit à réunir, sous le nom le plus ancien, un certain nombre de formes constituant autant d'espèces qu'on peut admettre provisoirement en attendant que l'étude de leur appareil génital fixe leurs affinités.

Tableau des espèces.

1. Columelle non ou à peine tordue; poche copulatrice sessile ou avec canal plus court que la poche. *2*
— Columelle tordue, à pli très nettement marqué; vésicule séminale munie d'un canal plus long que la poche. **L. (R.) auricularia**, p. 487
2. Coquille à spire courte, de forme variable. *3*
— Coquille à spire assez longue, aiguë: ouverture subcirculaire à insertion supérieure placée très bas. . **L. (R.) conglobata**, p. 493
3. Coquille ovoïde; spire à tours bien convexes, le dernier généralement très grand, ventru vers le haut; vésicule séminale toujours sessile. . . . . **L. (R.) limosa**, p. 488
— Coquille ovoïde allongée; spire à tours peu convexes, le dernier allongé oblong; vésicule séminale avec canal plus court que la poche. . . . . **L. (R.) peregra**, p. 494

1. **L. (Radix) auricularia** Linné (Fig. 477, 479; pl. xiv, fig. 424 et 430)

Helix auricularia Linné, *1758,* p. 774. — *Buccinum auricula* Müller II, *1774,* p. 126. — *Limnaea canalis* Villa *in* Dupuy, *1850,* p. 482, pl. xxii, fig. 2; Locard, *1893,* p. 31, fig. 15; *L. auricularia* var. *canalis* Moquin-Tandon, II, *1855,* p. 463, pl. xxxiv, fig. 2 et var. *bicanalis* Moq.-Tand., p. 463, pl. xxxiv, fig. 3; *L. ampulla* Küster, Conch. Cab., *1862,* p. 10, pl. ii, fig. 12-14; Loc., *1893,* p. 24, fig. 8; *L. auricularia* Draparnaud, *1801,* p. 48 et *1805,* p. 49, pl. ii, fig. 28-29; Dupuy, *1850,* p. 480, pl. xxii, fig. 8; Moq.-Tand., II, *1855,* p. 462, pl. xxxiii, fig. 21 à 31; Westerlund, V, *1885,* p. 29; Loc., *1893,* p. 23, fig. 7; *L. multizonata* Bourg. *in* Servain, *1881,* p. 58 (s. descr.); Locard, *1893,* p. 24; *L. regularis* Loc., *1893,* p. 25. — *L. stricta* Loc., *1893,* p. 26.

Coquille ovoïde globuleuse; ombilic en fente très étroite, presque recouvert; spire très courte, aiguë, de 3 1/2-4 tours, les trois premiers *peu convexes et relativement développés en hauteur,* le dernier énorme,

bien convexe ventru; sutures marquées mais peu profondes; sommet aigu; ouverture subarrondie, très grande, atteignant en hauteur les 5/6 de la longueur de la coquille; columelle *tordue* à *pli très nettement marqué*, exactement situé dans l'axe de la coquille; péristome mince, plus ou moins évasé-épanoui; test mince ou assez mince, blond corné ou roux, garni de stries longitudinales assez serrées, très inégales, peu flexueuses avec souvent, au dernier tour, des plis longitudinaux saillants, inégaux et assez forts. — Vésicule séminale avec canal long et fin, *bien plus long que la poche*. — *L*. 15-35 mm.; *D*. 14-28 mm.

Ponte en juillet-septembre. Œufs ovalaires (de 1,5 sur 1,75 mm.) transparents et incolores, réunis en masses cylindriques plus ou moins arquées, transparentes, recouvertes d'une fine membrane, longues de 15-30 mm., contenant 50-80, rarement 100 œufs, collées aux pierres et aux plantes aquatiques. Éclosion au bout de 15-16 jours.

Vit dans les canaux, les rivières, les étangs, les bassins. Commun, presque toute la France, moins répandu dans le Midi.

Espèce relativement peu polymorphe, beaucoup moins abondante que la suivante. La plupart des variétés qui y ont été rapportées appartiennent en réalité au *L. limosa* L. Les *L. canalis* Villa et *L. bicanalis* Moq.-Tand., sont des formes anormales dont l'ouverture est très aiguë, comme canaliculée soit en haut, soit en haut et en bas. D'après les *types* de la coll. A. Locard, les *L. multizonata* Bourg., *L. regularis* Loc. et *L. stricta* Loc. paraissent bien des formes de cette espèce, leur columelle étant très nettement tordue.

2. **L. (Radix) limosa** Linné (Fig. 478, 480; pl. xiv, fig. 411, 420 et 422).

Helix limosa Linné, *1758*, p. 774 [non Montagu]; *Limnaea ovata* Draparnaud, *1805*, p. 50, pl. ii, fig. 30-31; Dupuy, *1850*, p. 475, pl. xxii, fig. 11-13; Favre, *1927*, p. 244, pl. 16, fig. 17 à 21, 24 à 38 et pl. 18, fig. 22 à 55. — *L. limosa* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 465; Locard, *1882*, p. 199, 454 et *1893*, p. 29, fig. 14. — *L. obtusa* Servain, *1881*, p. 51 (s. descr.); Loc., *1893*, p. 32. — *L. limosina*, *L. putriformis*, *L. lœta* et *L. oppressa* Locard, *l'Échange*, VIII, *1892*, p. 18 et *1893*, p. 29, 30, 31; *L. deana* Tassy *in* Loc., *1893*, p. 29; *L. hydroriga* Martin *in* Loc., *1893*, p. 30.

Coquille ovoïde à ombilic en fente très étroite, presque recouvert; spire courte, formée de 4 tours *bien et régulièrement bombés*, relativement *peu développés en hauteur*, le dernier très grand, suballongé, ventru vers le haut; sutures *au fond d'un sillon très accusé*; sommet aigu; ouverture ovalaire, verticale ou subverticale; columelle épaissie, *non ou à peine tordue*, à *pli nul ou obsolète* (dans le cas d'un plissement, le pli est toujours à une certaine distance de l'axe de la coquille); péristome plus ou moins évasé ou épanoui; test mince, corné blond, roux ou brunâtre, garni de stries longitudinales un peu fines, inégales, subflexueuses. *Vésicule séminale sessile*. — *L*. 15-33 mm.; *D*. 10-22 mm.

Ponte de juin à septembre. (Eufs ovoïdes, longs de 1-1,5 mm., transparents, réunis au nombre de 40-60 en masses cylindriques, très déprimées, longues de 15-20 mm., larges de 4-5 mm., gélatineuses, recouvertes d'une très mince membrane transparente. Eclosion en 14-16 jours. Les jeunes ont été décrits par STUDER [*in* COXE, III, 1789, p. 433] sous le nom de *Buccinum papilla*.

Habite toutes les eaux douces. C'est la plus répandue des Limnées; elle abonde souvent dans les lacs et les étangs; répandue dans presque toute l'Europe.

Cette espèce montre un polymorphisme réellement exceptionnel; sa coquille présente de nombreuses formes couvergeant, soit vers le *L. peregra* MÜLLER, soit principalement vers le *L. auricularia* L. Si, anatomiquement, le *L. limosa* L. est très facile à distinguer par sa poche copulatrice *toujours* sessile, il est beaucoup plus difficile à séparer du *L. auricularia* L. par le seul examen de la coquille. Cependant sa spire est moins effilée, à tours plus régulièrement bombés et proportionnellement moins développés en hauteur, séparés par des sutures très profondes et, surtout, sa columelle *n'est pas tordue*. Ce dernier caractère est constant, comme l'a montré J. FAVRE [*1927*, p. 242] et dans les cas, d'ailleurs rares, où la columelle a un pli peu marqué, ce plissement est toujours *placé en dehors de l'axe* de la coquille. La disposition du péristome n'a aucune valeur spécifique, ce péristome pouvant être également renversé ou épanoui chez les deux espèces.

Le polymorphisme du *L. limosa* L. a conduit à la création d'un nombre considérable de formes qui ne sont que des variations de cette espèce. Quelques-unes sont intéressantes, soit par leurs caractères, soit par leur localisation et il est nécessaire de les connaître. Je les ai groupées de la manière suivante en prenant les noms les plus anciens. Il faut, d'ailleurs, se rappeler qu'entre toutes ces variétés il existe des passages à peu près insensibles.

var. **ampla** HARTMANN (Pl. XIV, fig. 420).

Limnaeus auricularius var. *ampla* HARTMANN, *Neue Alpina*, I, *1821*, p. 250; *L. ovatus* var. *Hartmanni* STUDER *in* DE CHARPENTIER, *1837*, p. 20, pl. II, fig. 17. — *Gulnaria ampla* HARTM., *1844*, p. 69, pl. 5, fig. 1-5. — *G. Monnardi* HARTM., *1844*, pl. 6, fig. 1-3. — *G. Hartmanni* HARTM., *1844*, p. 72, pl. 7, fig. 1-6. — *Limnaea auricularia* var. *ampla* (pl. XXXIV, fig. 5), var. *Hartmanni* (pl. XXXIV, fig. 6) et var. *Monnardii* (pl. XXXIV, fig. 7), MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 463. — *L. ovata* var. *obtusa* KOBELT, *Mal. Blätt.*, *1870*, pl. II, fig. 6 et Icon., V, *1877*, p. 43, pl. 129, fig. 1251. — *L. ovata* var. *contracta* KOB., *1870*, pl. II, fig. 7; *L. ovata* var. *ampla* KOB. (fig. 1246) et var. *Monnardi* KOB. (fig. 1247), Icon., V, *1877*, p. 40, pl. 129. — *L. ampla*, *L. Hartmanni* et *L. Monnardi* LOCARD, *1893*, p. 23.

Coquille très élargie, généralement aussi large ou même plus large que longue; ouverture arrondie, extrêmement ample, atteignant le sommet (forme *Hartmanni*) ou même le dépassant (formes *Monnardi*, *ampla*); péristome largement épanoui.

Vit dans les étangs, les lacs, les fleuves; pas très répandu, mais parfois abondant dans certains bassins. Les formes que je réunis sous le nom de var. *ampla* ont été généralement considérées comme des variétés du *L. auricularia* L. Ce sont certainement des *L. limosa* L. comme le montre leur appareil génital. Il en est sans doute de même du *Limnaea Trenquelleoni* GASSIES

[= *L. trencaleonis* Gassies, *1849*, p. 163, pl. II, fig. 1; = *L. Trenquelleoni* Bourguignat *in* Servain, *1881*, p. 50; Locard, *1893*, p. 24] du bassin de la Garonne, dont l'anatomie est encore inconnue.

var. **patula** da Costa (*Fig.* 483, 484, 485 ; pl. XIV, fig. 429).

Turbo patulus da Costa, *1778*, p. 95, pl. V, fig. 7. — *Limnaea peregra* var. *patula* Taylor, *1890*, p. 294, fig.; *L. ampullacea* Rossmässler, Icon., *1835*, p. 9, fig. 124; Locard, *1893*, p. 26, fig. 11; Germain, II, *1913*, p. 236. — *L. tumida* Held, *Isis*, *1836*, p. 278; Loc., *1893*, p. 27; *L. membranacea* Porro, *1838*, p. 90, pl. II, fig. 9; Loc., *1893*, p. 28; *L. nouletiana* Gassies, *1849*, p. 166, pl. II, fig. 2; Loc., *1893*, p. 27; *L. glacialis* Dupuy, *1849*, n° 199 et *1850*, p. 479,

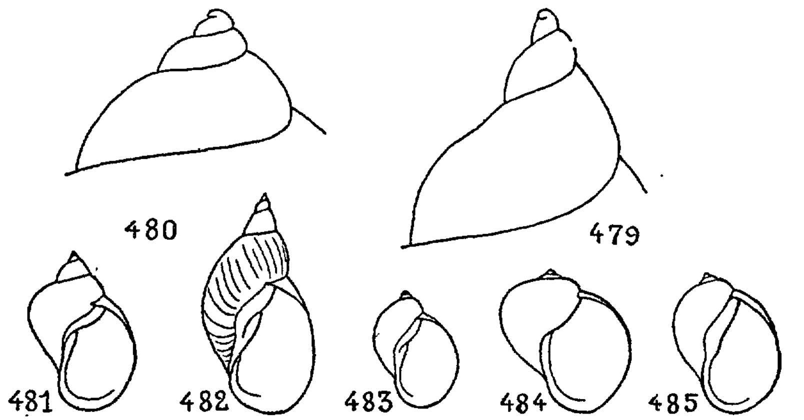


Fig. 479 à 485. — 479 *Limnaea (Radix) auricularia* Linné, partie supérieure de la spire, × 4. — 480. *L.* (*Radix*) *limosa* Linné, partie supérieure de la spire, × 4. — 481. *L.* (*Radix*) *conglobata* Locard, grandeur naturelle. — 482. *L.* (*Radix*) *intermedia* Michaud : *cotype*, légèrement grossi. — 483. *L.* (*Radix*) *patula* da Costa, forme *glacialis* Dupuy, gr. nat. — 484. *L.* (*Radix*) *patula* da Costa, gr. nat. — 485. *L.* (*Radix*) *patula* da Costa, forme *Nouleti* Gassies, gr. nat.

pl. XXIII, fig. 1; Loc., *1893*, p. 28; *L. microcephala* Küster, Conch. Cab., *1869*, p. 9, pl. II, fig. 7-8; Loc., *1893*, p. 27, fig. 12; Germain, II, *1913*, p. 236. — *L. doliolum* Küster, *1869*, p. 10, pl. II, fig. 9-11. — *L. dolioliformis* Loc., *1893*, p. 27; *L. hemisphærica* Menke *in* Küster, *1869*, p. 53, pl. XI, fig. 32-33; Loc., *1893*, p. 28, fig. 13; *L. subampullacea*, *L. mamillata* et *L. sandriformis* Bourg. *in* Servain, *1881*, p. 54 et 57; Locard, *1893*, p. 27, 28, 29; *L. ovata* var. *ampullacea* Westerlund, V, *1885*, p. 38.

Coquille *bulliforme*, très globuleuse ovoïde surtout vers le haut; spire très courte, aiguë, formée de 2 1/2-3 tours, le dernier très convexe renflé en haut, suballongé vers le bas; ouverture grande, subarrondie, anguleuse en haut, élargie vers la base; columelle épaissie, non plissée; péristome tranchant; test mince, corné clair, finement strié. — *L.* 10-24 mm.; *D.* 8-20 mm. — Presque partout, souvent mêlé avec le type. La forme *glacialis* Dupuy a une forme très renflée et un test très mince; elle habite les eaux froides des lacs pyrénéens de haute altitude (lacs d'Estom, d'Oncet, de Gaube, d'Oo, etc...).

var. **mucronata** Held.

Limnaea mucronata Held, *Isis*, *1836*, p. 278; Locard, *1893*, p. 25, fig. 9: Germain, II, *1913*, p. 234; *L. mucronata* var. *alpestris* Clessin, *1877*, p. 370, fig. 220 et 2e éd., *1884*, p. 379, fig. 235; *L. alpestris* Servain, *1881*, p. 51; Locard, *1893*, p. 25; *L. auricularia* var. *albescens* Clessin, *Corresp. Blätt.*, *1874*, p. 73 et *1884*, p. 371, fig. 223; *L. albescens* Servain, *1881*, p. 50; Loc., *1893*, p. 25. — *L. ampla* var. *Heldii* Clessin, *1877*, fig. 211 et 2e éd., *1884*, p. 372, fig. 226; *L. Mongazonae* Servain, *1887*, p. 241; Loc., *1893*, p. 25.

Coquille ovoïde un peu ventrue; spire formée de 5 tours convexes, le dernier bien arrondi renflé, surtout à la région supérieure; sommet subobtus; ouverture subovalaire; columelle sinueuse mais non plissée; péristome mince, tranchant; test un peu mince, corné clair. — *L.* 12-19 mm.; *D.* 8-14 mm. — Presque partout, mais surtout dans les régions montagneuses de l'Est et des Pyrénées.

var. **intermedia** (de Férussac) Michaud (Fig. 482; pl. xiv, fig. 408).

Limnaea intermedia de Férussac *in* de Lamarck, VI, part. ii, *1822*, p. 162; Michaud, *1831*, p. 86, pl. xvi, fig. 17-18; Dupuy, *1850*, p. 480, pl. xxii, fig. 4; Locard, *1893*, p. 31, fig. 16; Germain, *1906*, p. 46, pl. i, fig. 40; et *1913*, II, p. 238, fig. 286. — *L. biformis* Küster, Conch. Cab., *1862*, p. 57, pl. xii, fig. 13-14; Locard, *1893*, p. 32. — *L. Millieri* Bourg. *in* Loc., *1893*, p. 31. — *L. angustana* Millière, *in* Loc., *1893*, p. 32. — *L. ataxiaca* et *L. Michaudi* Loc., *1893*, p. 32.

Coquille *fusiforme allongée;* spire aiguë, formée de 5 tours tordus, très convexes, le dernier ventru en haut, bien allongé et atténué en bas; ouverture subarrondie, égalant en hauteur les 2/3 de la longueur de la coquille; columelle non tordue; test mince, transparent, corné roux clair. — *L.* 15-24 mm.; *D.* 9-15 mm. — Presque partout, parfois assez commun; généralement avec le type ou la var. *patula* da Costa.

var. **vulgaris** C. Pfeiffer (Pl. xiv, fig. 427).

Limnaea vulgaris C. Pfeiffer, *1821*, p. 89, pl. iv, fig. 22 (jeune) [non Küster (= *L. limosa* type); non Rossmässler (= *L. lagotis* Schrank); non Leach (= *L. stagnalis L. forma turgida*)]; Locard, *1893*, p. 33, fig. 17; Germain, II, *1913*, p. 235. — *L. ovata* var. *lacustrina* Clessin, *Corresp. Blätt.*, *1873*, p. 76; et *1884*, p. 383, fig. 243. — *L. lacustrina* Servain, *1881*, p. 52; Locard, *1893*, p. 33. — *L. mucronata* var. *rubella* Clessin, *Corresp. Blätt.*, *1874*, p. 73; *1884*, p. 378, fig. 234; *L. rubella* Loc., *1893*, p. 34. — *L. Rochi* (de Férussac père) Servain, *1881*, p. 51 (s. descr.); Loc., *1893*, p. 33; *L. crassa* Bourg. *in* Servain, *1881*, p. 51 (s. descr.); Loc., *1893*, p. 33. — *L. Guebhardi* Caziot, *1905*, p. 44, fig. 4 et *1910*, p. 393.

Coquille de petite taille, ovoïde un peu ventrue; spire courte, formée de 4 tours un peu convexes, le dernier grand, arrondi, ventru vers le milieu, plus ou moins atténué vers la base; ouverture ovalaire, subanguleuse en haut; columelle arquée ou subarquée; péristome mince; test mince, souvent pellucide et fragile, corné blond clair, quelquefois rougeâtre. — *L.* 10-15 mm.; *D.* 6-9 mm. — Cette forme est très commune dans toute la France; on la rencontre dans toutes les eaux douces et elle est très polymorphe. Elle a reçu un grand nombre de noms et, en dehors de ceux signalés ci-dessus, qui

correspondent soit à des jeunes, soit à des formes reliées les unes aux autres par des intermédiaires insensibles, il est probable que les *Limnaea rosea* GALLENSTEIN [= *L. mucronata* var. *rosea* GALL. *in* CLESSIN, *1877*, p. 369, fig. 370 et *1884*, p. 378, fig. 233; = *L. rosea* LOCARD, *1893*, p. 34, fig. 18] et *Limnaea balthica* LINNÉ [Fauna Suec., 2e éd., *1746*, p. 532; = *L. ovata* var. *balthica* WESTERLUND, V, *1885*, p. 39; = *Limnaea balthica* LOCARD, *1893*, p. 39] se rapportent à cette même variété. Il en est de même de la forme succinea NILSSON [= *Limnaea succinea* NILSSON, *1822*, p. 66; LOCARD, *1893*, p. 34], mais cette dernière est mieux individualisée : la coquille est plus petite, plus étroitement allongée, avec une spire plus haute et une ouverture mieux ovalaire insérée plus bas (*L.* 9-13 mm.; *D.* 5-7,5 mm.); elle est commune partout.

forme **thermalis** BOUBÉE.

Limnaea thermalis BOUBÉE, *Bull. Hist. natur.*, *1832*, p. 20; DUPUY, *1850*, p. 479, pl. XXXIII, fig. 2; LOCARD, *1893*, p. 38, fig. 21; GERMAIN, II, *1913*, p. 237.

Coquille ovoïde assez allongée; spire assez courte formée de 3-4 tours convexes, le dernier subrenflé, régulièrement subovalaire; ouverture ovalaire égalant, en hauteur, les 3/4 environ de la longueur de la coquille; columelle légèrement tordue; test assez solide, corné roux. — *L.* 6-10 mm.; *D.* 4-6 mm. Les sources chaudes des Pyrénées.

Le *L. thermalis* BOUB., dont la poche copulatrice est sessile, est certainement une forme du *L. limosa* qui paraît très peu distincte de la var. *vulgaris* C. PF. D. DUPUY dit même [*1850*, p. 479] qu'il l'a répandue autrefois dans les collections sous le nom de *L. Rochi* FÉR. « parce qu'elle se trouvait sous ce nom dans la collection du Dr ROCH, élève de DRAPARNAUD et aussi de FÉRUSSAC ». Le *L. Rochi* FÉR., tel qu'il est du moins compris par A. LOCARD se rapporte à la variété *vulgaris* C. PF. et les intermédiaires entre cette variété et la forme *thermalis* BOUB. sont nombreux. Ils ont reçu les noms de *L. humilis* LOCARD [*1893*, p. 38], *L. Putoni* BOURGUIGNAT [*in* SERVAIN, *1881*, p. 59 = *L. thermalis* PUTON, *1847*, p. 57, non BOUBÉE], *L. sabauda* et *L. parvula* [= *L. parva* CAZIOT, *1910*, p. 400] LOCARD [*1893*, p. 39]. Ces formes, à peu près indiscernables, vivent partout. Le *L. Reyniesi* PALADILHE [*Ann. Sc. natur.*, *1875*, p. 4] des départements de l'Hérault et des Basses-Pyrénées appartient peut-être également à cette même forme.

var. **profunda** CLESSIN (Fig. 486 à 490 et 500 à 504) (1).

Limnaea profunda CLESSIN, *Malak. Blätt.*, *1877*, p. 171, pl. III, fig. 8; PIAGET, *1912*, p. 215 et *1913*, p. 217, fig. (avec var. *Roszkowskii* PIAGET, p. 218, fig. 2); *L. Foreli* CLESSIN, *id.*, *1877*, p. 172, pl. III, fig. 2-4; WESTERLUND, V, *1885*; p. 33; LOCARD, *1893*, p. 21; PIAGET, *1912*, p. 218, pl. IX, fig. 10-11 (avec var. *obtusiformis* PIAG. et *acutispirata* PIAG.) et *1913*, p. 220; *L. Yungi* PIAGET, *1912*, p. 209, pl. IX, fig. 1 (avec var. *humilis*, pl. IX, fig. 2, *intermedia*, pl. IX, fig. 3, *ventricosa*, pl. IX, fig. 4, *acella*, pl. IX, fig. 5) et *1913*, p. 219, fig. 3-4.

Coquille au test toujours très mince, fragile, absolument transparent, de coloration très claire, blanchâtre ou jaunacée; de forme variable, ressemblant à un jeune de *L. stagnalis* L. [*L. Foreli* CL.], ou à spire plus courte formée

1. Par suite d'une erreur, les numeros 491 à 499 ayant été omis ne correspondent à aucune figure.

de 4 1/2-6 tours très convexes, les premiers parfois érodés ou même tronqués, à ouverture ovalaire arrondie. — *L.* 11-15 mm.; *D.* 5,5-9 mm. La forme *acella* Piaget est particulièrement allongée étroite (*L.* 12 mm.; *D.* 5,5 mm.). Le lac de Genève, entre 30-50 et 200-250 m. de profondeur [A. Forel, J. Piaget, S. Clessin, etc...]; le lac d'Annecy, vers 40 m. de profondeur [Dr M. Le Roux *in* Piaget, 1913, p. 217]. Le *L. Foreli* signalé au Boucau (Basses-Pyrénées) par A. Locard

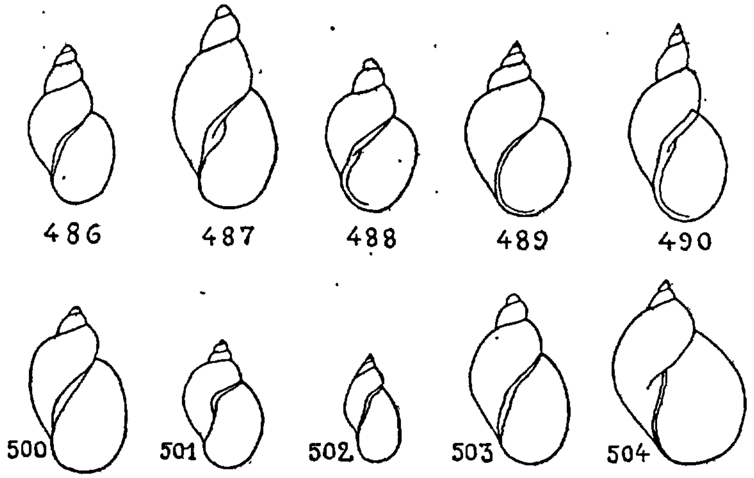


Fig. 486 à 504. — *Limnaea* (*Radix*) *limosa* Linné, var. *profunda* Clessin, formes diverses, × 2 environ. — 486. Forme *Yungi* Piaget (type). — 487. Forme *Yungi humilis* Piaget. — 488. Forme *Yungi ventricosa* Piaget. — 489. Forme *Yungi intermedia* Piaget. — 490. Forme *Yungi acella* Piaget. — 500. Forme *profunda Roszkowskii* Piaget. — 501. Forme *profunda* (type) Clessin. — 502. Forme *Foreli* (type) Clessin. — 503. Forme *Foreli obtusiformis* Piaget. — 504. Forme *Foreli acutispirata* Piaget.

[*1893*, p. 21] n'est certainement pas cette espèce, mais une forme jeune du *L. stagnalis* L.

W. Roszkowski [*1912*, p. 376; *1914*, p. 89-90] a montré que les trois formes *L. profunda* Cless., *L. Foreli* Cless. et *L. Yungi* Piag. ont exactement les caractères anatomiques du *L. limosa* L. et que, élevées en aquarium, elles redonnent, après quelques générations seulement, des *L. limosa* L. typiques. On doit donc considérer ces trois Limnées comme constituant la *forme de profondeur* du *L. limosa* L. Elles dérivent de cette dernière mais, en émigrant vers les eaux profondes, elles ont pris des caractères spéciaux qui ne sont pas encore fixés.

3. **L. (Radix) conglobata** Locard (Fig. 481).

Limnaea conglobata Locard, *l'Échange*, VIII, *1892*, p. 18; *1893*, p. 30; Germain, *1903*, p. 160, pl. ii, fig. 7-8; et *1913*, II, p. 236.

Coquille courte, bien ventrue; *spire assez élevée, aiguë*, formée de 4-5 tours très convexes, le dernier arrondi-ventru; ouverture presque circulaire à *insertion supérieure placée très bas*; columelle arquée à la

base, à peine subplissée au milieu; péristome mince, tranchant; test mince, fragile, ambré rougeâtre, garni de fines stries longitudinales. — *L.* 19-22 mm.; *D.* 13-15 mm.

Cette Limnée est bien caractérisée par sa spire relativement haute et par son ouverture peu développée en hauteur, presque circulaire et à insertion supérieure placée très bas. Elle se rapporte peut-être au *L. limosa* L., mais son anatomie est inconnue.

Vit dans les marais, les rivières, de préférence dans les eaux claires. L'Est (départements de la Nièvre, de la Côte-d'Or, du Rhône, de l'Isère, de la Drôme) [A. LOCARD]; Maine-et-Loire [L. GERMAIN].

4. L. (**Radix**) **peregra** MÜLLER (Pl. XIV, fig. 402 à 405).

Buccinum peregrum MÜLLER, II, *1774*, p. 130. — *Buccinum medium* STUDER *in* COXE, III, *1789*, p. 433; *Helix putris* PENNANT, *1777*, p. 121, pl. LXXXVI, fig. 137 [*non* LINNÉ]. — *H. pereger* GMELIN, *1791*, p. 3659. — *Limnaeus pereger* DRAPARNAUD, *1801*, p. 48; 1805, p. 50, pl. II, fig. 34-35. — *Limnaea peregra* DUPUY, *1850*, p. 472, pl. XXIII, fig. 6; MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 468, pl. XXXIV, fig. 13-16; WESTERLUND, V, *1885*, p. 40; LOCARD, *1893*, p. 35, fig. 19; CAZIOT, *1910*, p. 394, pl. VII, fig. 9. — *L. Blauneri* DUPUY, *1850*, p. 473 [*non* SHUTTLEWORTH]. — *L. plagiostoma* BOURG. *in* SERVAIN, *1881*, p. 55 (s. descr.), LOCARD, *1893*, p. 35; *L. subsolida* LOCARD, *1893*, p. 35 [= *L. solida* VILLA, *1853*, *non* PHILIPPI, *1844*]. — *L. meridionalis* et *L. prolata* LOCARD, *1893*, p. 36, 37. — *L. Mauryi* CAZIOT, *1910*, p. 406, pl. VII, fig. 49-50. — Formes jeunes : *L. rivularis*, *L. insignis* et *L. lubrica* PARREYSS [1].

Coquille ovoïde oblongue à peine ventrue; ombilic en fente très étroite, parfois entièrement recouvert; spire non aiguë, formée de 4-5 tours peu convexes, le dernier bien allongé, égalant les 4/5-5/6 de la coquille; sutures marquées; sommet un peu pointu; ouverture ovalaire oblongue, moins haute que les 2/3 de la longueur de la coquille; bord columellaire très dilaté, peu tordu, réfléchi, épaissi et arqué; péristome subcontinu, mince; test subsolide, fauve ou brun, parfois foncé, rougeâtre ou grisâtre, peu luisant, garni de stries longitudinales fines, serrées, subégales. — *L.* 12-20 mm.; *D.* 8-15 mm.

Vésicule séminale avec *canal plus court que la poche.*

Œufs subovoïdes, de 1 mm. de diamètre, réunis par 20-80 (rarement une centaine) en masses de forme oblongue aplatie, longues de 15-25 mm., larges de 5-6 mm. Eclosion de 20 à 25 jours après la ponte.

Vit dans les mares, les fossés; moins répandu dans les marais; rare dans les rivières; s'élève jusqu'à 2.000 m. environ dans les Alpes. — Toute la France; assez commun en Corse, notamment à Bastia, Corte, Saint-Florent, Bonifacio.

1. Un grand nombre d'autres noms ont été donnés à cette espèce. Je relève seulement les suivants qu'on trouve assez fréquemment dans les faunes locales françaises : *L. diaphana* PARREYSS, 1850; *L. nitida*, *L. opaca* et *L. fuliginosa* ZIEGLER, 1850; *L. boubeiana* NOULET, 1869; *L. markensis* FAGOT, 1877; *L. juranensis* PALADILHE, 1870; *L. nemorosa* BOURGUIGNAT, 1882.

Une var. **cisternarum** a été décrite par E. Caziot [*1902*, p. 249]; provenant d'eaux très froides des environs de Pioggiola, elle est un peu plus allongée avec une ouverture moins haute (*L.* 11-12 mm.; *D.* 6,5-7 mm.). Le *Limnaea cyrniaca* Mabille [*1869*, p. 59] est une simple forme de *peregra* recueillie à Biguglia où elle n'a d'ailleurs pas été retrouvée.

Cette espèce, si elle ne montre que peu de variations dans la direction du *L. limosa* L., présente cependant, principalement lorsqu'elle vit à d'assez grandes altitudes, un polymorphisme notable. Beaucoup de formes ont été décrites comme espèces; elles passent de l'une à l'autre et il est impossible, dans la plupart des cas, de les déterminer avec certitude. Je les groupe, après examen, sous les noms suivants (1) :

var. **marginata** Michaud (Pl. xiv, fig. 395).

Limnaea marginata Michaud, *1831*, p. 88, pl. xvi, fig. 15-16; Dupuy, *1850*, p. 474, pl. xxv, fig. 5 [*non* Kobelt (= *L. peregra* type)]; Locard, I, *1880*, p. 325; *1893*, p. 26, fig. 10; Germain, II, *1913*, p. 234; *L. peregra* var. *marginata* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 468; Westerlund, V, *1885*, p. 41.

Coquille ovoïde un peu allongée; spire courte formée de 4 tours convexes, le dernier grand, bien arrondi en haut, un peu allongé en bas; sommet aigu; ouverture ovalaire, anguleuse en haut, à bords marginaux réunis par une mince callosité; bord columellaire *très épaissi, bien épanoui en bas*, plissé en haut; péristome blanchâtre, légèrement épanoui, *bordé intérieurement d'un bourrelet* blanchâtre ou rosé; test solide, corné pâle, finement strié. — *L.* [12-] 13-18 mm.; *D.* [8-]9-12 mm. — Vit, de préférence, dans les eaux claires et limpides des petites mares ou des ruisseaux; s'élève jusqu'aux environs de 1.200 m. d'altitude. Peu répandu, principalement la région alpine : Savoie, Isère, Hautes-Alpes [D. Dupuy]; ruisseaux de la Provence [G. Michaud]; départ. du Rhône [G. Michaud, A. Locard].

var. **apricencis** Adami (Pl. xiv, fig. 402, 403).

Limnaea peregra var. *apricensis* Adami, *Atti Soc. veneto-trentina*, V, *1876*, p. 69, pl. i, fig. 20-21; *L. apricana* Bourguignat *in* Servain, *1881*, p. 55; Locard, *1893*, p. 37; Caziot, *1910*, p. 395, pl. vii, fig. 29 à 31; *L. peregra* var. *microstoma* Kobelt, Icon., V, *1877*, p. 118, pl. 149, fig. 1492; *L. Langsdorffi* Bourguignat, *1880*, p. 8; Locard, *1893*, p. 37; *L. stenostoma* Bourguignat *in* Servain, *1881*, p. 59 (s. descr.); Locard, *1893*, p. 38.

Coquille plus allongée; spire plus élancée, souvent corrodée au sommet; ouverture proportionnellement plus petite; test assez mince, mais plus solide, corné fauve, parfois noirâtre. — *L.* 12-14-18 mm.; *D.* 7-8-9,5 mm. — L'Est, principalement dans la région des Alpes et de ses contreforts jusque vers 1 000-1.200 m. d'altitude; vit aussi dans le département de Maine-et-Loire (forme **andegavensis** Germain, 1903, p. 165, pl. ii, fig. 9-10, de taille plus grande) et en Corse, aux environs de Bastia [E. Caziot].

var. **frigida** (de Charpentier) de Mortillet.

Limnaea frigida de Charp. *in* de Mortillet, *Revue Savoisienne*, déc. *1860*,

1. E. Caziot a décrit [*1910*, p. 407, pl. vii, fig. 3] sous le nom de *L. beuillensis*, une forme du lac de Beuil (Alpes-Maritimes) à 1.200 m. d'altitude. E. Caziot la compare au *L. palustris* Müll., mais c'est incontestablement une forme de *peregra* en différant seulement par son bord columellaire plus tordu et son test plus mince.

p. 103 [non KOBELT], POLLONERA, *1889*, p. 4; LOCARD, I, *1880*, p. 328; *1893*, p. 35; *L. raiblensis* CLESSIN, *Malak. Blätt.*, *1880*, pl. I, fig. 10; SERVAIN, *1881*, p. 58; *L. peregra* var. *Ullipitschi* WESTERLUND, *Nachr. malak. Gesellsch.*, *1875*, p. 85; et V, *1885*, p. 42; *L. Ullipitschi* LOCARD, *1893*, p. 38; CAZIOT, *1910*, p. 401, pl. VII, fig. 23-27.

Coquille plus ovoïde allongée à tours plus convexes; dernier tour moins grand; ouverture plus petite; test assez solide, corné cendré ou rougeâtre. *L.* 10-15[-17] mm.; *D.* 6-9[-10] mm. Commun dans les eaux froides des lacs alpins entre 1.000-2.000 m. [G. DE MORTILLET, G. COUTAGNE]; jusqu'à 2.400 m. au col de la Magdelaine (Basses-Alpes) [Ch. PERROUD]. Un peu partout dans les régions de plaine, surtout dans l'Ouest et le Midi (1).

Une forme **Reicheli** PIAGET [*Limnaea limosa peregra* var. *reicheliana* PIAGET, *1913*, p. 477, pl. 14, fig. 29 à 31] est de taille plus petite (*L.* 12-16 *mm.*; *D.* 7-9 mm.), moins allongée, avec une ouverture ovalaire occupant les 2/3 de la longueur totale et son test, corné cendré, est ponctué, surtout au dernier tour, de petites taches brunes irrégulièrement distribuées. Elle vit dans l'eau courante très froide (4° à 8°) sur les bords de la Dranse, vers 1.200 m. d'altitude (Valais) [J. PIAGET].

var. **nivalis** (PINI) BOURGUIGNAT.

Limnaea frigida variétés *nivalis* et *glacialis* PINI, *Atti Soc. mal. Ital.*, *1879*; cf. POLLONERA, *1889*, p. 3; *L. nivalis* BOURGUIGNAT, *1880*, p. 7; LOCARD, *1893*, p. 37, fig. 20; *L. cenisia*, *L. crymophila* et *L. crymaeca* MARTIN *in* SERVAIN, *1881*, p. 56 (sans descr.); LOCARD, *1893*, p. 36; *L. maureliana* BOURG. *in* SERVAIN, *1881*, p. 57; LOCARD, *1893*, p. 36: *L. peregra* variétés *nivalis* et *crymaeca* GERMAIN, II, *1913*, p. 238, 239.

J'ai réuni ces différentes Limnées dont l'ensemble constitue la *forme alpine* du *L. peregra* MÜLLER. Cette forme alpine est d'ailleurs très variable, mais de galbe plus globuleux avec cependant une spire assez aiguë, relativement plus haute, composée de 4-5 tours convexes, le dernier ventru; l'ouverture, subovale, est moins développée en hauteur que chez le type *peregra*; le test parfois assez solide, est généralement mince, ambré ou rosé et la spire souvent corrodée, les premiers tours parfois absents par érosion (2). *L.* 11-17 mm.; *D.* 5,5-8-10 mm. — Habite les eaux froides (4° à 10°) des lacs alpins de la Haute-Savoie, de la Savoie, du Dauphiné, etc...; s'élève à très haute altitude: 2.500 m. au cól de Fenestre (Alpes-Maritimes); 2.520 m. au lac de Rabuons (Alpes-Maritimes) [Dr J. RICHARD], entre 2.500 et 2.800 m. au mont Viso.

Les formes de cette variété sont très nombreuses, mais il en est peu de bien caractérisées. En général, elles passent de l'une à l'autre et même aux variétés *frigida* DE CHARP. et *apricensis* ADAMI. Les seules relativement faciles à distinguer sont :

La forme **nubigena** BOURGUIGNAT [= *Limnaea nubigena* BOURG., I, *1856* p. 145, pl. IX, fig. 13-15; LOCARD, *1893*, p. 33. — *L. peregra* var. *nubigena* WESTERLUND, V, *1885*, p. 45] à la coquille *ventrue globuleuse*; spire très courte

1. La forme de plaine correspond exactement à la var. *Ullipitschi* WEST. qui n'est guère séparable que par son test de coloration plus vive, fauve rougeâtre.

2. La spire est très souvent corrodée et même erodée chez *toutes* les variétés de *L. peregra* MÜLL. vivant à haute altitude. C'est à des échantillons ainsi corrodés, par suite anormaux, que se rapporte le *Limnaea corrosa* DUMONT et MORTILLET [*Revue Savoisienne*, déc. 1860, p. 103; LOCARD, I, 1880, p. 329].

formée de 4 tours convexes, le dernier subanguleux en haut; sutures profondes, submarginées; ouverture oblongue; columelle presque droite, réfléchie; test transparent, brillant, corné, finement strié. — *L.* 7-9 mm.; *D.* 4-6 mm. — Habite les lacs du mont Viso; ceux du mont Agel près de la Turbie (Alpes-Maritimes) [J. R. Bourguignat].

La forme **Dautzenbergi** Piaget [= *Limnaea limosa peregra* var. *Dautzenbergiana* Piag., *1911*, p. 339, fig. 6-7 et *1913*, p. 479]. Coquille ovalaire un peu courte, érodée; spire presque toujours tronquée formée de 4 tours convexes, le dernier ovalaire, non dilaté; ouverture ovale arrondie; columelle presque droite, très mince; fente ombilicale étroite, mais toujours visible; test mince, fragile, d'un corné brun rougeâtre, très finement strié. — *L.* 9-9,5 mm.; *D.* 4-5 mm. — Habite les mares vaseuses du Val Ferret (Valais, Suisse) vers 1.170-1.200 m. d'altitude [J. Piaget].

S.-G. Stagnicola Leach (1819) 1831.

[*Limnophysa* Fitzinger, 1833, non Brehm, 1830].

Radula avec dents latérales bicuspidées, les premières dents marginales tricuspidées, les autres marginales longues et étroites avec 3-4-5 cuspides.

Appareil génital : prostate pyriforme allongée; pénis très mince, sa longueur atteignant du tiers aux 3/4-4/5 de celle du sac du pénis; rétracteur du pénis isolé; vésicule séminale ovoïde ou sphérique avec long canal (Fig. 505).

Coquille grande, allongée; tours de spire à croissance graduelle; columelle fortement plissée; test assez solide avec sculpture spirale marquée.

1. Coquille fusiforme allongée. *2*
— Coquille ovoïde, courte, ventrue. *3*
3. Coquille ovoïde fusiforme de grande taille (20-40 mm.). . . . . **L. (S.) palustris**, p. 497
— Coquille plus allongée à spire effilée, de taille moyenne (12-20 mm.). . . . . **L. (S.) turriculata**, p. 500
2. Ouverture sans bourrelet intérieur ou avec bourrelet rudimentaire; test foncé. . . . . **L. (S.) fusca**, p. 500
— Ouverture avec bourrelet intérieur très marqué, test solide, de coloration très claire. . . . . **L. (S.) limbata**, p. 501

1. L. (Stagnicola) palustris Müller (Fig. 505; pl. xiv, fig. 412 et 428).

Buccinum palustre Müller, II, *1774*, p. 131. — *Helix crassa* Razoumowski, Hist. Mont Jorat, I, *1789*, p. 276 [non da Costa]. — *Stagnicola communis* Leach, *1831*, p. 142. — *Limnaea variabilis* Millet, *1854*, p. 51 (anomalie, *pars*). — *L. Renoufi* Servain, *1881*, p. 74; Locard, *1893*, p. 40. — *L. contorta* Bourg. *in* Servain, *1881*, p. 61 (sans descr.); Loc., *1893*, p. 40. — *L. pœcila* Servain, *1887*, p. 244; Loc., *1893*, p. 42. — *L. palustris* Draparnaud, *1801*, p. 50 et *1805*, p. 52, pl. ii, fig. 40-41; Dupuy, *1850*, p. 465, pl. xxii, fig. 7; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 475,

pl. XXXIV, fig. 23-25; WESTERLUND, V, *1885*, p. 45; LOCARD, *1893*, p. 40, fig. 22.

Coquille ovoïde fusiforme; ombilic en fente extrêmement étroite, souvent entièrement recouvert; spire formée de 6-7 tours assez convexes, le dernier grand, peu renflé, égalant en hauteur les 2/3 de la longueur de la coquille; sutures accusées; sommet pointu. ouverture ovalaire étroite égalant en hauteur 1/3 à 1/2 de la longueur totale, subanguleuse en haut,

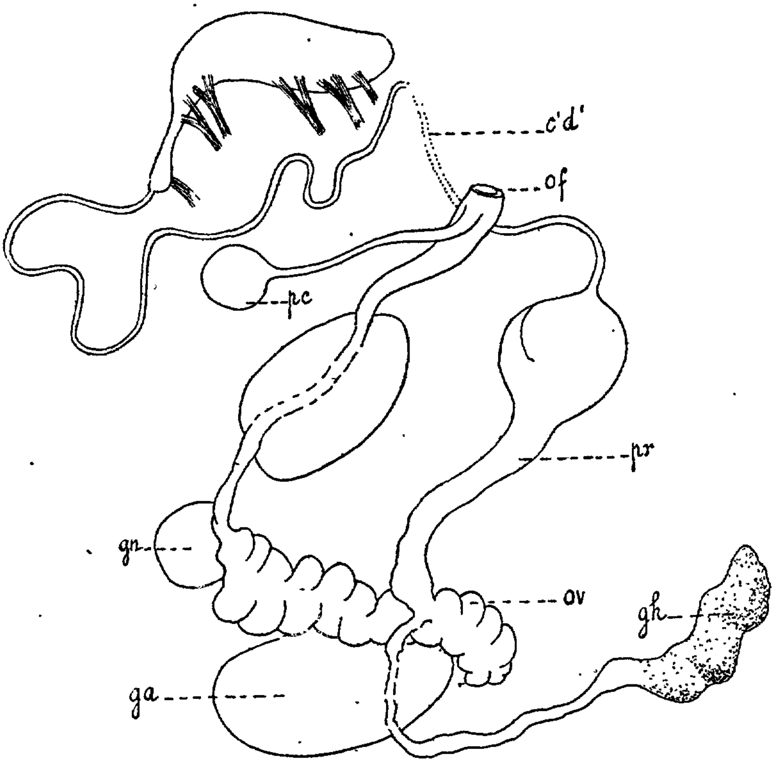


FIG. 505. — Appareil génital du *Limnaea* (*Stagnicola*) *palustris* MÜLLER; même légende que celle de la fig. 471.

plus ou moins colorée en roux vineux intérieurement; bord columellaire tordu, dilaté, réfléchi; péristome mince; test solide, subopaque, corné, brun, roux ou noirâtre, garni de stries fortes et de stries spirales marquées, souvent malléé. — *L.* 17-38 mm.; *D.* 9-18 mm.

Œufs ovoïdes de 0,75 à 1,5 mm. de diamètre, agglutinés en groupes de 50-90 en des masses cylindriques droites ou un peu arquées de 15-20 mm. de longueur.

La spire est souvent corrodée. C'est alors le *Limnaea truncata* BREVIÈRE [Moll. Meuse, *Bull. Soc. philom. Verdun, 1840*, p. 225] et surtout le *L. variabi-*

lis Millet [*1854*, p. 51] rapporté parfois, mais à tort, au *L.* (*Leptolimnaea*) *glabra* Müller [cf. L. Germain, *1903*, p. 178 et sq.]. La taille de la coquille varie dans de grandes proportions.

Vit dans les étangs, les marais, les canaux, les fossés, plus rarement dans les rivières, souvent en colonies très populeuses; ne s'élève pas à grande altitude, dépassant rarement 480-500 m. Toute la France; la Corse : à Saint-Florent, Calvi, Figari, Porto-Vecchio, Bastia, Ajaccio, Bonifacio.

var. ***corviformis*** Bourguignat (Fig. 510 à 512).

Limnaea corvus Dupuy, *1850*, p. 468, pl. xxii, fig. 6 [non *Helix corvus* Gmelin];

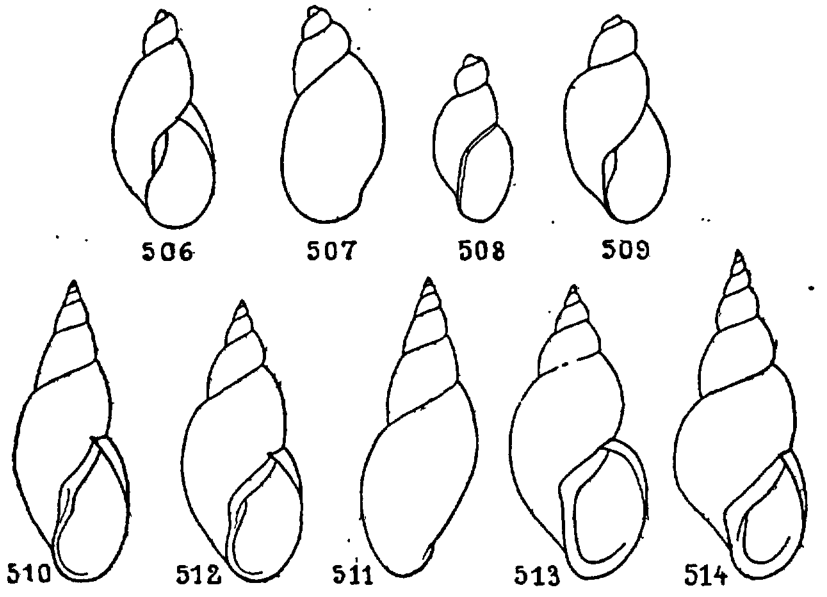


Fig. 506 à 514. — *Limnaea* (*Stagnicola*) *palustris* Müller, formes diverses. — 506-507. var. *abyssicola* Brot, forme *brotiana* Piaget, × 4. — 508. var. *abyssicola* Brot, forme *macrostoma* Piaget, × 4. — 509. var. *abyssicola* (type) Brot, × 1. — 510-511. var. *corviformis* Bourguignat, grandeur naturelle. — 512. var. *corviformis* Bourguignat (forme courte), gr. nat. — 513. var. *fusca* C. Pfeiffer, × 2,5. — 514. var. *turriculata* Held, × 2,5.

Locard, *1882*, p. 202; *L. palustris* var. *corvus* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 475, pl. xxxiv, fig. 29; *L. palustris* var. *commutata* Westerlund, V, *1885*, p. 45; *L. corviformis* Bourguignat *in* Locard, *1893*, p. 40; *L. strangulata* Loc., *1893*, p. 40.

Coquille plus grande, plus étroitement allongée; spire haute à croissance plus régulière; dernier tour étroit; ouverture rétrécie; test plus épais, opaque, fauve sombre. — *L.* 30-44 mm.; *D.* 12-18 mm. — Rare; dans les grands étangs, les marais de la région de l'Est, surtout dans le Lyonnais et le Dauphiné.

var. ***abyssicola*** Brot (Fig. 506 à 509).

Limnaea abyssicola Brot *in* Forel, Matér. faune Léman, 1re série, XV, *1874*.

p. 112, pl. III, fig. 5-6; CLESSIN, *Malak. Blätt.*, XXIV, *1877*, p. 172, pl. III, fig. 9: WESTERLUND, V, *1885*, p. 49; PIAGET, *1912*, p. 216 (avec var. *typica* PIAG., *brotiana* PIAG. et *macrostoma* PIAG., pl. IX, fig. 9).

Coquille oblongue cylindrique assez allongée; fente ombilicale très étroite; spire de 4-4 1/2 tours convexes, le dernier assez grand; sutures bien marquées; ouverture ovalaire allongée; columelle tordue, très étroite, dilatée vers le haut; péristome très mince, tranchant; test d'une grande fragilité, très mince, transparent, blanchâtre ou corné pâle, garni de stries fines et irrégulières. — *L.* 4-6,5, mm.; *D.* 2,5-3,4 mm.

Lac de Genève entre 30-100 et 260 m. [A. FOREL, S. CLESSIN, A. YUNG]. C'est, comme l'a montré W. ROSZKOWSKI [*1912*, p. 379; *1914*, p. 89-90] la forme des eaux profondes du *L. palustris* MÜLL.; elle a le même appareil génital et, élevée en aquarium, elle donne le *L. palustris* type après seulement quelques générations.

2. **L. (Stagnicola) turriculata** HELD (Fig. 514; pl. XIV, fig. 396 à 398).

Limnaea turriculata HELD, *Isis*, *1836*, p. 278; WESTERLUND, V, *1885*, p. 47; LOCARD, *1893*, p. 42, fig. 25; GERMAIN, II, *1913*, p. 241; *L. vulnerata* KÜSTER, Conch. Cab., *1862*, p. 22, pl. IV, fig. 13-15; LOCARD, *1893*, p. 41, fig. 23; GERMAIN, II, *1913*, p. 241.

Coquille fusiforme allongée; spire effilée de 6-7[-8] tours convexes séparés par des sutures profondes; dernier tour suballongé, ventru en son milieu; ouverture petite, à peine oblique, subovalaire arrondie; test corné clair ou brun noirâtre avec, parfois, un rudiment de bourrelet apertural blanchâtre. — *L.* 10-20 [généralement : 12-16] mm.; *D.* 5-9 mm.

Cette espèce pourrait être rattachée comme variété à la précédente; elle en diffère par sa taille plus faible, sa forme plus étroitement allongée et sa spire effilée. Le *L. vulnerata* KÜSTER est une forme un peu moins allongée et de taille plus grande (généralement 15-18[-19] mm.); le *L. disjuncta* PUTON [*1847*, p. 60] est une anomalie.

Vit dans les étangs et les marais bourbeux, en colonies souvent populeuses; s'enfonce volontiers dans la vase. Commun ou assez commun, presque partout.

3. **L. (Stagnicola) fusca** C. PFEIFFER (Fig. 513).

Limnaea fusca C. PFEIFFER, *1821*, p. 92, pl. IV, fig. 25; LOCARD, *1893*, p. 41, fig. 25. — *L. vogesiaca* PUTON, *1847*, p. 58; LOCARD, *1893*, p. 41. — *L. fuscula* FAGOT, Moll. Quatern. Toulouse, *1879*, p. 26; LOC., *1893*, p. 42. — *L. ligerica* (p. 59), *L. muriatica* (p. 61) et *L. opisthostoma* (p. 62) BOURGUIGNAT *in* SERVAIN, *1881* (sans descr.); LOC., *1893*, p. 42, 43; *L. hæmastoma* BOURG. *in* LOC., *1893*, p. 41.

Coquille ovoïde courte, ventrue; spire courte formée de 5-6 tours convexes, le dernier très grand, un peu haut, ventru en son milieu; ouverture peu oblique, arrondie, égalant ou dépassant légèrement la 1/2 longueur de la coquille, violacée intérieurement (avec, parfois, des bandes fauves); columelle tordue; test assez épais ou épais, opaque, corné roux

brun ou noirâtre, parfois ferrugineux. — *L.* 10-15 [17-19] mm.; *D.* 5-10 [-12] mm.

Assez commun, presque partout, principalement dans les marais et les étangs.

4. **L. (Stagnicola) limbata** (Ziegler) Moquin-Tandon (Pl. xiv, fig. 399 à 401).

Limnaea palustris var. *limbata* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 476; *Limnaeus limbatus* Ziegler mss. *in* Moq.-Tand., *1855*, p. 476; *L. limbata* Locard, *1893*, p. 42; Germain, *1903*, p. 173; *1913*, II, p. 241.

Coquille ovoïde courte, ventrue; spire courte formée de 5 tours subconvexes, le dernier un peu haut, renflé; ouverture petite, subarrondie, égalant, en hauteur, la 1/2 longueur de la coquille; columelle arquée; péristome avec bourrelet interne roux ou blanchâtre bien marqué et généralement bordé intérieurement d'une bande rougeâtre; test solide, très clair, jaunacé ou, parfois, légèrement violacé, souvent malléé, garni de stries bien marquées quelquefois fortes et onduleuses au voisinage du péristome. — *L.* 10-12[-13] mm.; *D.* 5-6[-6,5] mm.

Peu commun, presque partout. Cette petite forme, assez nettement définie, constitue des colonies indépendantes de celles du *L. palustris* Müll. et fréquente, de préférence, les marais peu profonds et très encombrés de plantes aquatiques.

S.-G. **Galba** Schrank, 1803.

[*Lymnus* Moquin-Tandon, 1855 (*pars*); *Fossaria* Westerlund, 1885].

Radula avec dents latérales bicuspidées.

Appareil génital : prostate ovalaire, allongée; pénis étroit, égalant, en longueur, environ la moitié de celle du sac du pénis; vésicule séminale pyriforme avec un canal long et étroit; muscle rétracteur du pénis réuni à celui de la gaine du pénis (fig. 515) [cf. W. Roszkowski, *1923*, pl. i; M. de Larambergue, *1928*, pl. iv, fig. 6].

Coquille petite, allongée conoïde, à tours de spire étagés; ouverture petite.

1. Spire à tours bien convexes. *2*
— Spire élancée conique à tours presque plans. **L. (G.) Doublieri**, p. 503
2. Coquille ovoïde oblongue subventrue; spire à tours nettement étagés. . . . . **L. (G.) truncatula**, p. 501
— Coquille fluette élancée; spire à tours renflés à peine étagés. . . . . **L. (G.) montana**, p. 503

1. **L. (Galba) truncatula** Müller (Fig. 515; pl. xiv, fig. 415 et 431).

Buccinum truncatulum Müller, II, *1774*, p. 130. — *B. fossarum* Studer *in* Coxe, III, *1789*, p. 38 (nom. nud.). — *Helix truncatula* Gmelin, *1788*, p. 3659. — *Bulimus obscurus* Poiret, *1801*, p. 35 [non Müller]. — *Limnaeus*

minutus Draparnaud, *1801*, p. 51; *1805*, p. 53, pl. iii, fig. 5-7; Dupuy, *1850*, p. 469, pl. xxiv, fig. 1. — *Limnaea gingivata* Goupil, *1835*, p. 65, pl. i, fig. 8-10 [= jeune!]. — *L. oblonga* Puton, *1847*, p. 60 (?). — *L. truncatula* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 473, pl. xxxiv, fig. 21-24; Westerlund, V, *1885*, p. 49; Locard, *1893*, p. 45, fig. 28; *L. subtruncatula* Caziot, *1910*, p. 412, pl. viii, fig. 18. — *L. Lafayi* Caziot, *1910*,

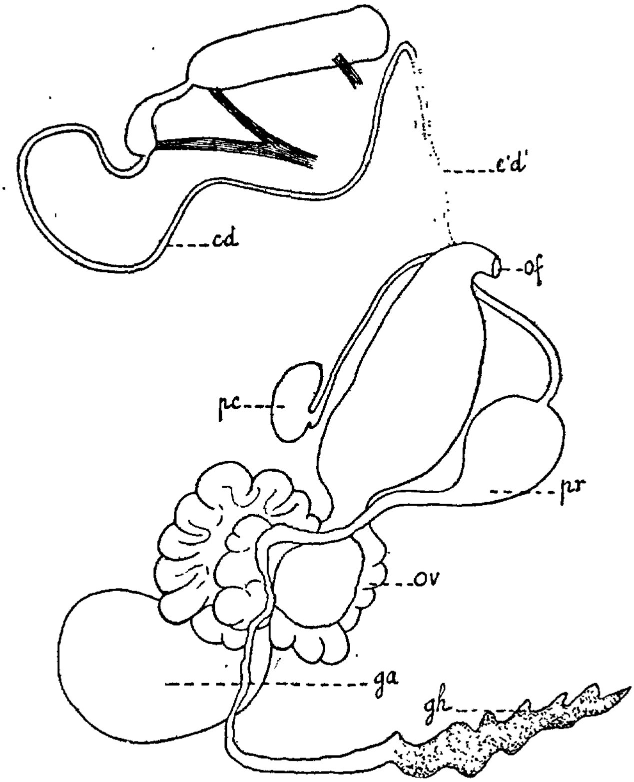


Fig. 515. — Appareil génital du *Limnaea* (*Galba*) *truncatula* Müller; même légende que celle de la fig. 471.

p. 414, pl. vii, fig. 53-54. — *L. Grimaldii* Caziot, *1910*, p. 415, pl. xi, fig. 21.

Coquille ovoïde oblongue, un peu ventrue; ombilic en fente très étroite, partiellement recouvert; spire formée de 5-6 tours convexes, *assez étagés*, le dernier subrenflé, égalant les 2/3 de la coquille; sutures assez profondes; sommet subaigu; ouverture oblique, ovalaire, égalant en hauteur la 1/2 longueur de la coquille; bord columellaire peu tordu, très dilaté, très réfléchi; péristome mince, non évasé; test mince, assez solide, corné roux ou grisâtre, garni de stries longitudinales très fines, serrées et inegales. — *L.* 6-8[-10] mm.; *D.* 3-5 mm.

Œufs globuleux, de 0,5 mm. de diamètre, incolores, transparents, réunis par 15-20 en masses arrondies de 5-6 mm. de diamètre fixées aux corps immergés.

Vit dans les ruisseaux, les fossés, les bassins; se tient souvent hors de l'eau, sur les berges ou les plantes aquatiques; s'élève à une grande altitude : 1.400 m. dans le Jura et 2.400-2.600 m. dans les Alpes [J. Piaget, G. Coutagne]. — Commun, dans toute la France, mais moins répandu dans le Midi. La Corse, à Bonifacio [E. Requien], Bastia, Cap Corse, Saint-Florent, etc... [E. Caziot].

Il existe une forme plus allongée, habitant principalement le Nord de la France et la Belgique, c'est la var. **subulata** Kickx [= *Limnaeus subulatus* Kickx, Syn. Moll. Brab., *1830*, p. 60, pl. i, fig. 13-14; *Limnaea subulata* Servain, *1881*, p. 63 et *1888*, p. 295 [non Westerlund]; Locard, *1893*, p. 46]. Une var. **Moquini** Locard [= *L. truncatula* var. *ventricosa* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 473, pl. xxxiv, fig. 23; *L. Moquini* Locard, *1893*, p. 46, fig. 29; Germain, II, *1913*, p. 244; *L. pumila* Loc., *1893*, p. 46] a, au contraire, une coquille plus ventrue, une spire plus courte avec un dernier tour renflé, une ouverture subcirculaire et mesure 6-11 mm. de long pour 4-6 mm. de diamètre: elle est commune presque partout, mais principalement dans le Centre et l'Ouest.

2. L. (**Galba**) **montana** Bourguignat.

Limnaea montana Bourguignat *in* Servain, *1888*, p. 296 [non Pollonera, *1889*, p. 3 = forme de *L. limosa* L. var. *mucronata* Held]; Locard, *1893* p. 46; Westerlund, Suppl. I, *1890*, p. 81; Germain, II, *1913*, p. 244; *L. montana* var. *contensis* Caziot, *1910*, p. 413, pl. vii, fig. 44.

Coquille fluette très élancée; spire acuminée formée de 6 tours très renflés à croissance régulière assez rapide, le dernier peu développé: sutures très profondes; ouverture faiblement oblique, oblongue arrondie, à bords marginaux rapprochés réunis par une callosité; bord columellaire assez robuste vers le haut; péristome mince; test corné clair ou cendré, subtransparent, garni de fines stries longitudinales. — *L.* 7-9 mm.: *D.* 2,4-3[-4,5] mm.

Rare. La région des Alpes : Briançon (Hautes-Alpes); Barcelonnette (Basses-Alpes) [J. R. Bourguignat]; Contes, sur le Cénomanien (Alpes-Maritimes) [E. Caziot], signalé aussi près de Cheméré-le-Roy (Mayenne) [J. R. Bourguignat] et aux environs de Hambourg (Allemagne) [G. Servain], mais ces deux dernières localités sont douteuses. C'est la forme montagnarde du *L. truncatula* Müller.

3. L. (**Galba**) **Doublieri** (Requien) Moquin-Tandon (Fig. 476).

Limnaea truncatula var. *Doublieri* Moq.-Tand., II, *1855*, p. 474, pl. xxxiv, fig. 24; *L. Doublieri* Requien mss, *in* Moq.-Tand., *1855*, p. 474; Locard, *1893*, p. 46; Germain, II, *1913*, p. 244.

Coquille très étroitement allongée; spire conique, élancée, de 6 tours *presque plans*, le dernier ovoïde allongé; ouverture petite, étroitement ovalaire; test corné blond, transparent, un peu épais. — *L.* 12 mm.; *D.* 4 mm.

Cette espèce se distingue très nettement du *L. truncatula* Müll., dont elle

est peut-être une forme locale, par sa forme beaucoup plus étroite et par sa spire élancée-conique à tours déprimés.

Très rare. La Crau (Bouches-du-Rhône) [E. Requien]. La forme signalée sous ce nom à Saint-Juvat (Côtes-du-Nord) [J. Mabille] n'appartient probablement pas à cette espèce.

S.-G. Leptolimnaea Swainson, 1840.

[*Omphiscola* Beck, 1837 (non Rafinesque, 1819), *Stagnicola* Leach, 1831 (*pars*)].

Appareil génital : prostate pyriforme avec canal déférent s'en détachant presque à son extrémité; pénis atteignant, en longueur, la moitié de la longueur du sac du pénis; rétracteurs du pénis confluents; vésicule séminale subsphérique avec canal long et étroit (fig. **516**).

Coquille très allongée, turriculée; spire à tours nombreux, cylindriques, étroits, serrés, à croissance lente; ouverture très petite; columelle tordue.

— Coquille conoïde très allongée; spire formée de 7-9 tours . . . . **L. glabra**, p. 504

— Coquille conoïde suballongée; spire formée de 5 tours. . . . . **L. velaviana**, p. 505

1. **L. (Leptolimnaea) glabra** Müller (Fig. **516**; pl. xiv, fig. 417 et 419).

Buccinum glabrum Müller, II, *1774*, p. 135. — *Helix glabra* Gmelin, *1791*, p. 3658 [non Studer]. — *H. octanfracta* Montagu, *1803*, I, p. 52, pl. iii, fig. 3-4. — *Bulimus glaber*, Bruguière, *1789*, I, p. 312. — *B. leucostoma* Poiret, *1801*, p. 37. — *Limneus elongatus* Draparnaud, *1805*, p. 52, pl. iii, fig. 3-4. — *Limnaea glabra* Dupuy, *1850*, p. 462, pl. xxii, fig. 9; Moquin-Tandon, II, p. 478, pl. xxxiv, fig. 36-37; Westerlund, V, *1885*, p. 49; Locard, *1893*, p. 43, fig. 26; *L. lavedanica* et *L. cantalica* Bourg. *in* Servain, *1881*, p. 63 (s. descr.); Locard, *1893*, p. 44, 45; *L. spelaea* Guénot, *Bull. Soc. malac. Fr.*, II, *1890*, p. 190; Loc., *1893*, p. 44; *L. Gassiesi* Locard, *1893*, p. 44 [= *L. glabra* var. *reticulata* Gassies, *1867*, p. 22, fig. 5]; *L. Oberthüri* Ancey *in* Loc., *1893*, p. 45.

Coquille conoïde très allongée, turriculée; ombilic en fente très étroite; spire longue, formée de 7-9 tours peu convexes à croissance lente, le dernier médiocre; sutures assez marquées; sommet pointu; ouverture ovalaire, petite, ne dépassant pas, en hauteur, le tiers de la longueur totale de la coquille; bord columellaire bien dilaté, réfléchi, subépaissi, arqué, peu tordu; péristome non évasé, mince, intérieurement garni d'un bourrelet blanc; test assez mince, solide, corné, brun ou brun rougeâtre, peu brillant, garni de fines stries longitudinales serrées, inégales et légèrement flexueuses. — *L.* 12-20 mm.; *D.* 4-8 mm.

Œufs globuleux de 0,6 à 0,9 mm. de diamètre, transparents, réunis, au nombre de 15-30 en masses oblongues entourées d'une membrane pellucide,

longues de 10-15 mm. et attachées aux corps submergés. Éclosion au bout de 15-25 jours.

Vit principalement dans les eaux vaseuses (mares, petits étangs, fossés) s'enfonce très profondément dans la boue pendant la sécheresse; espèce de plaine ne s'élevant pas à plus de 400-500 m. d'altitude. — Toute la France; peu commun dans le Nord et l'Est, commun dans l'Ouest et le Sud-Ouest; ne vit pas en Corse.

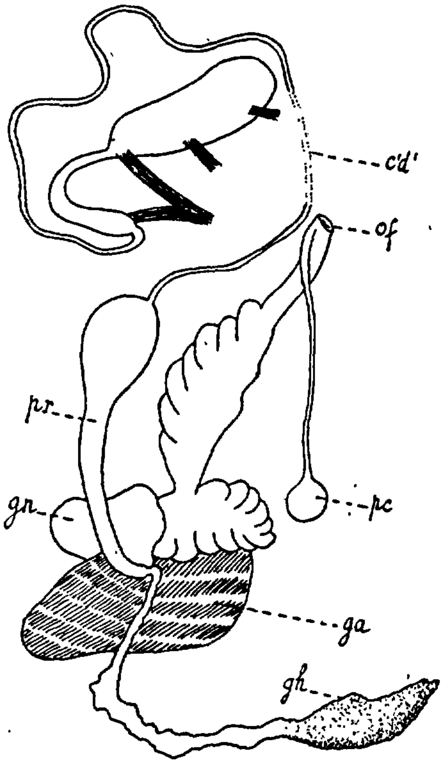


FIG. 516. — Appareil génital du *Limnaea* (*Leptolimnaea*) *glabra* MÜLLER; même légende que celle de la fig. 471.

var. **condatina** ANCEY.

Limnaea condatina ANCEY *in* LOCARD, *1893*, p. 44. — Coquille plus étroitement allongée; tours de spire plus convexes séparés par des sutures plus profondes; ouverture mieux arrondie avec bourrelet interne plus marqué; test plus mince, corné blond, subtranspa-rent. — *L.* 13-15 mm.; *D.* 4,5-5 mm.

Vit de préférence dans les eaux limpides. Peu répandu. L'Ouest de la France.

2. **L. (Leptolimnaea) velaviana** BOURGUIGNAT.

Limnaea velaviana BOURG. *in* LOCARD, *1893*, p. 45; LOCARD, *1893*, p. 45; GERMAIN, *1903*, p. 176 et, II, *1913*, p. 243.

Coquille ovoïde suballongée; spire formée de 5 tours peu convexes, le dernier à peine renflé; sutures marquées; ouverture petite, ovalaire, égalant en hauteur le tiers de la longueur de la coquille; péristome avec bourrelet interne blanc très marqué; test mince, solide, corné blond [ou noir avec l'ouverture intérieurement bleuâtre = var. *nigricans* GERMAIN, *1903*, p. 176]. — *L.* 7-9 mm.; *D.* 3-4 mm.

Cette espèce se distingue du *L. glabra* MÜL. à sa forme moins allongée, à ses tours de spire moins nombreux et moins convexes et à son bourrelet apertural mieux marqué. Elle a aussi un habitat différent, affectionnant les eaux pures à fond sableux. Rare. Le Cantal [J. R. BOURGUIGNAT, A. LOCARD]; Maine-et-Loire [L. GERMAIN].

G. AMPHIPEPLEA Nilsson, 1822.

[*Myxas* (Leach) Sowerby, 1822; *Lutea* Gray, 1840 (non Brown)].

Animal presque semblable à celui des Limnées du sous-genre *Radix*, mais très grand, gris pâle parsemé de points d'un jaune doré assez apparents, de consistance gélatineuse, pourvu d'un manteau très mince, très développé, se repliant sur la face externe de la coquille qu'il recouvre à peu près entièrement; pied énorme, large et tronqué en avant, obtus en arrière, piqueté de blanc.

Mâchoire supérieure fortement arquée; mâchoires latérales très petites, délicates, presque rudimentaires. Radula avec dents centrales tricuspidées, dents latérales tricuspidées; dents marginales serriformes, les dernières très petites, en pointe aiguë.

Appareil génital comme celui des Limnées, mais avec glande hermaphrodite petite; pénis 1 1/2 fois aussi long que le sac du pénis; sac du pénis avec protracteurs très faibles ou absents (1 ou 0 protracteur) et 2 rétracteurs normalement développés confluents vers leur base [cf. W. Roszkowski, 1925].

Coquille ovalaire globuleuse à dernier tour énorme; ouverture largement ovalaire; test très mince, fragile, poli et brillant.

A. glutinosa [= *Limnaea glutinosa*] Müller (Pl. xiv, fig. 416).

Buccinum glutinosum Müller, II, *1774*, p. 129. — *Helix glutinosa* Gmelin, *1791*, p. 3659. — *Limnaea glutinosa* Draparnaud, *1805*, p. 50, pl. xvi, fig. 13-14; Dupuy, *1850*, p. 483. pl. xxiv, fig. 3; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 461, pl. xxxiii, fig. 16-20. — *Myxas Mülleri* Leach *in* Turton, *1831*, p. 140. — *M. glutinosa* Kennard et Woodward, *1926*, p. 65. — *Amphipeplea glutinosa* Nilsson, *1822*, p. 58; Westerlund, V, *1885*, p. 23; Locard, *1893*, p. 47, fig. 30. — *A. Mubillei* et *A. Dupuyi* Bourguignat *in* Locard. *1893*, p. 47.

Coquille globuleuse ovoïde renflée; ombilic entièrement recouvert; spire obtuse, très courte, de 3-4 tours assez convexes, le dernier formant presque toute la coquille; sutures assez marquées; sommet obtus; ouverture oblique, ovalaire, dépassant en hauteur les 3/4 de la longueur de la coquille; bord columellaire peu tordu; péristome mince, tranchant; test pellucide, très fragile, corné pâle, transparent, brillant, poli, garni de très fines stries longitudinales assez inégales. — *L.* 8-15 mm.; *D* 6-12 mm.

Œufs transparents, incolores, longs de 0,75 mm., réunis au nombre de 30-40 en masses oblongues déprimées longues de 15-20 mm., larges de 4-5 mm.

Habite les étangs, les fossés, les eaux tranquilles, de préférence dans les eaux pures et toujours parmi les plantes aquatiques. Espèce fréquentant essentiellement les pays de plaines; presque partout en France, sauf dans le Sud-Est, mais peu repandue; elle vit dans toute l'Europe centrale et septentrionale jusqu'à l'Océan Glacial au nord, mais manque complètement dans les régions montagneuses et c'est par erreur qu'elle a été signalée dans les Alpes suisses.

F. PHYSIDAE

Animal ovalaire à tortillon spiral; 2 tentacules longs, filiformes; manteau large, lobé, frangé ou entier, pouvant se renverser sur une partie de la coquille qu'il recouvre et polit; pied ovalaire allongé, arrondi en avant, subaigu en arrière; orifice respiratoire à gauche, sur le collier; orifices génitaux à gauche et éloignés l'un de l'autre, le masculin derrière le tentacule, le féminin vers la base du cou, près de l'orifice respiratoire.

Mâchoire unique, en forme de chevron, finement striée et munie, à son bord supérieur, d'un prolongement fibreux. Radula avec rangées de dents obliques, les dents médianes multicuspidées, les dents latérales et marginales pectinées ou serriformes.

Appareil génital : glande hermaphrodite noyée dans la masse du foie, avec canal à nombreuses circonvolutions; oviducte fortement plissé, bosselé et enroulé; utérus bosselé mais non enroulé; vésicule séminale arrondie pourvue d'un très fin canal; deux poches du pénis : la première cylindrique avec un muscle rétracteur et un muscle protracteur; la seconde terminée en massue, tres musculaire (fibres musculaires longitudinales et circulaires), munie d'un muscle rétracteur et contenant un pénis très mince, inerme (sans stylet), qui va en s'élargissant comme la poche; pas de flagellum; canal déférent se perdant, au voisinage du vagin, dans les tissus musculaires, puis formant plusieurs anses et aboutissant à la seconde poche du pénis [pour plus de détails, cf. M. Slugocka, 1913, p. 75 et sq.].

Œufs ovoïdes, hyalins, réunis en masses gélatineuses entourées d'une fine membrane et attachées aux corps submergés.

Coquille sénestre, oualaire plus ou moins allongée; dernier tour grand ou très grand; columelle tordue; péristome mince, tranchant, avec ou sans bourrelet intérieur; test mince ou assez mince, subtransparent, luisant.

Les Physes sont très voraces : herbivores, elles s'attaquent cependant quelquefois aux petits animaux et L. Pascal [*1873*, p. 57] les a vu dévorer d'autres Physes et des Limnées. Elles vivent dans les eaux plus ou moins pures; elles nagent assez vite, renversées comme les Limnées et rampent volontiers sur le fond. Elles habitent presque toutes les contrées du globe et sont connues, fossiles, dès le Jurassique.

G. PHYSA Draparnaud, 1801.

[*Bulla* de Férussac, 1801 [non Linné, 1758]; *Exydra* Huebner, 1801; *Physina* Rafinesque, 1815; *Anisus* Studer, 1820 (*pars*); *Rivicola* Fitzinger, 1833; *Bulinus* Moquin-Tandon, 1885 [non Adanson, 1767]; *Enhydra* Hübner, 1923].

Mêmes caractères généraux que ceux de la famille. Le genre se divise

nettement en deux sous-genres, considérés parfois comme génériquement séparés. Cependant les caractères ne me paraissent pas suffisamment importants pour nécessiter cette distinction,

Tableau des sous-genres.

— Animal à manteau digité sur les bords; une glande plus ou moins développée contre la première poche du pénis; coquille à tours bombés dont la hauteur de l'ouverture dépasse de beaucoup la 1/2 longueur de la coquille. . . S.-G. **Physa** (s. str.), p. 508

— Animal à manteau entier; pas de glande contre la première poche du pénis; coquille à tours presque aplatis dont la hauteur de l'ouverture égale la 1/2 longueur de la coquille. . . . . S.-G. **Aplexa**, p. 512.

S.-G. **Physa** sensu stricto

Animal à manteau digité sur les bords (fig. **517**, **518**), les digitations étant en nombre variable et plus ou moins développées suivant les espèces.

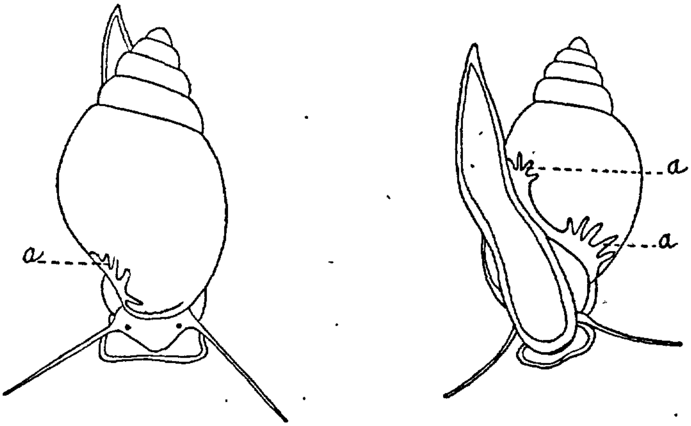


Fig. **517-518**. — *Physa* (*Physa*) *acuta* Draparnaud; *a*, prolongements digitiformes du manteau.

Appareil génital (fig. **519**, **520**) avec, contre la première poche du pénis, une glande plus ou moins developpée que M. Slugocka [*1913*, p. 92] considère comme une prostate; seconde poche du pénis avec ou non, à son intérieur, des glandes mucipares.

Coquille ovoïde ou ovoïde suballongée à tours convexes; ouverture très grande; columelle tordue.

1 Coquille ovoïde; sommet obtus; test mince; 2e poche du pénis avec des glandes mucipares. 2

— Coquille ovoïde allongée; sommet acuminé; test solide; 2e poche du pénis sans glandes mucipares. . . . . P. acuta, p. 510
2 Coquille ovoïde ventrue; dernier tour formant les 3/4 de la coquille; péristome mince, fragile. . . . P. fontinalis, p. 509
— Coquille ovoïde peu ventrue; dernier tour formant les 2/3 de la coquille; péristome subépaissi. . . . . . P. Taslei, p. 509

1. **P. fontinalis** Linné (Fig. 519; pl. xiv, fig. 406).

Bulla fontinalis Linné, *1758*, p. 727; Gmelin, *1791*, p. 3427. — *Planorbis bulla* Müller, II, *1774*, p. 167. — *Bulinus perla* Müller, *Naturforsch.*, XV, 1781, p. 6; *Physa fontinalis* Draparnaud, *1801*, p. 52; *1805*, p. 54, pl. iii, fig. 8-9; Dupuy, *1850*, p. 453, pl. xxii, fig. 1; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 451, pl. xxxii, fig. 9 à 13; Westerlund, V, *1885*, p. 54; Locard, *1893*, p. 48, fig. 32; *P. Coronadoi* Servain, *1880*, p. 138; Locard, *1893*, p. 48; *P. Taciti* et *P. acutespira* Bourguignat *in* Locard, *1882*, p. 194 et p. 346; *1893*, p. 49.

Animal à manteau bilobé, l'un des lobes avec 6, l'autre avec 9 digitations se repliant sur la coquille.

Coquille ovoïde ventrue, ombilic recouvert; spire très courte, de 3-4 tours peu convexes, le dernier formant les 3/4 de la coquille; sutures peu profondes; sommet obtus; ouverture obliquement ovalaire, fortement aiguë en haut; bord columellaire tordu, à peine subépaissi; péristome très mince, fragile; test très mince, très fragile, corné clair, transparent, brillant, lisse, les stries longitudinales n'étant visibles qu'à la loupe. Première poche du pénis médiocrement pigmentée, d'un jaune foncé, longue de 2 mm.; glande prostatique petite; seconde poche du pénis (4 mm.) *deux fois aussi longue que la première,* renfermant quelques glandes mucipares à son intérieur. — *L.* 8-12 mm.; *D.* 5-9 mm.

Œufs ovoïdes de 0,5 mm. de diamètre, réunis au nombre de 5-22 en masses transparentes, ovalaires déprimées; éclosion 18-20 jours après la ponte.

Espèce assez variable de forme. Il existe une variété beaucoup plus ventrue qui correspond au *Planorbis bulla* Müller, à la var. *inflata* Moquin-Tandon [II, *1855*, pl. xxxii, p. 13] et à la forme figurée par D. Dupuy [*1850*, pl. xxii, fig. 1 b (seulement)] comme représentant le *Physa alba* (Jennyns) Turton [*in* Brown, Ill. Conch. Brit., *1827*, pl. xli, fig. 56-57].

Vit dans les sources, les ruisseaux, les fontaines, de préférence dans les eaux limpides, parmi les végétaux aquatiques (notamment les *Potamogeton* et les *Chara*); commun à peu près partout, mais plus rare dans le Midi et absent dans presque tout le Sud-Est; c'est par erreur que cette espèce a été indiquée en Corse [Blauner].

2. **P. Taslei** Bourguignat (Pl. xiv, fig. 409).

Physa Taslei Bourguignat, *1860*, p. 70, pl. i, fig. 19-20; Locard, *1893*, p. 49, fig. 33; Germain, II, *1913*, p. 247. — *Physa fontinalis* var. *Taslei* Westerlund, V, *1885*, p. 55.

Coquille ovoïde peu ventrue; spire relativement longue, de 3-4[-5] tours un peu convexes, le dernier renflé formant environ les 2/3 de la coquille; sutures bien marquées; sommet obtus; ouverture ovalaire oblongue, aiguë en haut, avec un léger épaississement interne blanc et à bords marginaux réunis par une faible callosité; columelle tordue; péristome mince, fragile; test peu fragile, corné clair ou brun clair, souvent encroûté, garni de stries longitudinales microscopiques un peu serrées et subonduleuses. — *L.* 9-12 mm.; *D.* 5-7 mm.

Cette espèce se distingue du *Physa fontinalis* L. par sa forme plus allongée, sa spire plus haute, sa columelle plus tordue, son ouverture intérieurement épaissie, son test plus solide et son habitat. Elle vit, en effet, de préférence dans les eaux bourbeuses où elle rampe sur la vase ou s'y enfonce plus ou moins profondément. *Peu commun, un peu partout, mais principalement dans l'Ouest.*

3. **P. acuta** Draparnaud (Fig. 517, 518; pl. xiv, fig. 413, 414 et 418).

Physa acuta Draparnaud, *1805*, p. 55, pl. iii, fig. 10-11; Dupuy; *1850*, p. 455, pl. xxii, fig. 3; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 455, pl. xxxii, fig. 14 à 23 et pl. xxxiii, fig. 1 à 10; Westerlund, V, *1885*, p. 55; Locard, *1893*, p. 49, fig. 13. — *P. fluviatilis* de Férussac, *1807*, p. 59; *P. rivalis* Brown, *1827*, pl. xli, fig. 58-59 [non Turton, non Maton et Rackett]; *P. acuta* var. *castanea* Moquin-Tandon, *1843*, p. 179; II, *1855*, p. 453, pl. xxxiii, fig. 4; *P. castanea* Locard, *1893*, p. 50; Caziot, *1910*, p. 418, pl. i, fig. 28-32; *P. Mamoi* Benoît, *Bull. Soc. mal. Ital.*, I, *1879*, p. 159; Loc., *1893*, p. 51; Caziot, *1910*, p. 419, pl. i, fig. 30; *P. dilucida* Letourneux *in* Servain, *1881*, p. 139 (sans descr.); Loc., *1893*, p. 52 [= probablement forme jeune]; *P. Saint-Simonis* Fagot, *1883*, p. 224; Westerlund, V, *1885*, p. 57; Loc., *1893*, p. 50; Caziot, *1910*, p. 419, pl. i, fig. 27 [= forme raccourcie d'*acuta*]. *P. gallica* Bourguignat *in* Loc., *1893*, p. 50 [= exactement *acuta*]; *P. Salteti* de Saint-Simon *in* Loc., *1893*, p. 50 [= forme un peu allongée d'*acuta*]; *P. Massoti* Penchinat *in* Loc., *1893*, p. 52.

Animal à manteau pourvu de 7 digitations, les 4 supérieures peu marquées, les 3 inférieures fortes, triangulaires, d'environ 1 mm. de longueur.

Coquille ovoïde allongée; spire subaiguë, formée de 4-5 tours convexes, le dernier formant les 2/3 de la coquille; sutures peu profondes; sommet acuminé; ouverture subverticale, ovalaire, subaiguë en haut, avec bourrelet interne plus ou moins épais blanc ou rosé, à bords marginaux réunis par une mince callosité; bord columellaire tordu, réfléchi, évasé et épaissi; péristome un peu épaissi; test solide, mince, corné fauve ou roux, parfois violacé au dernier tour, luisant, presque lisse (stries longitudinales très fines, visibles à la loupe), le dernier tour quelquefois légèrement malléé. Première poche du pénis très pigmentée, presque noire, longue de 3,3-4 mm.; glande prostatique bien développée; seconde

poche du pénis *plus courte* (3 mm.) que la première, dépourvue de glandes mucipares internes. — *L.* 10-17 mm.; *D.* 7-10 mm.

Œufs ovoïdes de 0,75-1 mm., sur 0,5 mm., réunis en grand nombre (de 40 à 160-180) en masses gélatineuses oblongues de 10-20[-22] mm. de longueur sur 4-5 mm. de largeur, entourées d'une très fine membrane; éclosion au bout de 15-20 jours; les jeunes ont alors 0,5-0,7 mm. de long. et sont adultes au bout de 17-18 mois.

Cette espèce a une spire assez variable : la forme la plus écourtée (avec les

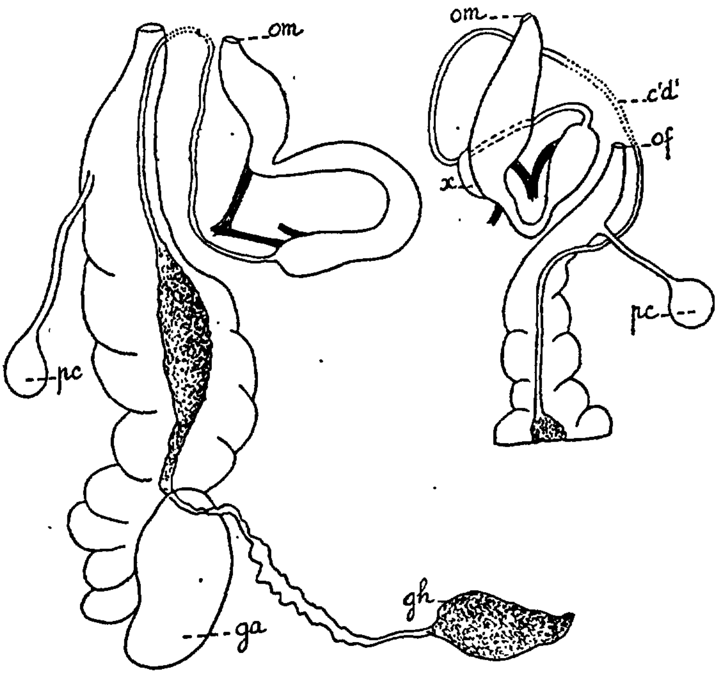


FIG. 519-520. — 519 (à gauche). Appareil génital de *Physa* (*Physa*) *fontinalis* LINNÉ. — 520 (à droite). Région antérieure de l'appareil génital du *Physa* (*Physa*) *acuta* DRAPARNAUD; *x*, glande prostatique.

tours de spire un peu méplans aux sutures) est représentée par le *Physa Saint-Simonis* FAGOT, la forme la plus élancée par le *P. Salteti* DE SAINT-SIMON, tous les intermédiaires existant entre elles et le type. Le péristome est quelquefois légèrement épanoui.

Vit presque uniquement dans les rivières et les ruisseaux d'eau pure, sur les pierres ou sur le fond dans les endroits peu profonds, parmi les plantes aquatiques. La France moyenne et méridionale; manque dans le Nord; a été indiqué par erreur en Corse [BLAUNER].

var. **gibbosa** MOQUIN-TANDON (Pl. XIV, fig. 413 et 418).

Physa acuta var. *gibbosa* MOQUIN-TANDON, *1843*, p. 179; II, *1855*, p. 453.

pl. xxxiii, fig. 3; Westerlund, V, *1885*, p. 56. — *P. gibbosa* Locard, *1893*, p. 50; Germain, *1903*, p. 184, pl. ii, fig. 21-22.

Coquille grande (jusqu'à 18 mm. de long. et 10 mm. de diam.); dernier tour assez ventru muni d'un pli longitudinal saillant plus ou moins rapproché du péristome; test subopaque, solide, de coloris variable (corné foncé, roux, presque rouge = forme *rubella* Germain, *1903*, p. 184), le sommet foncé; dernier tour généralement garni de stries assez fortes et un peu serrées coupant de très fines stries spirales. — Vit avec le type.

var. **subopaca** de Lamarck.

Physa subopaca de Lamarck, *1822*, VI, part. 2, p. 157; Dupuy, *1850*, p. 456, pl. xxii, fig. 2; Locard, *1893*, p. 51, fig. 35; Germain, II, *1913*, p. 248; *P. acuta* var. *subopaca* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 453; Westerlund, V, *1885*, p. 56; *P. rivularia* et *P. perrisiana* Dupuy, *1849*, n^os 225, 226. — *P. minutissima* Massot, *1872*, p. 80, pl. i, fig. 4 (très mauvaise); Locard, *1893*, p. 51; *P. acroxa* Fagot, *1884*, p. 19; Loc., *1893*, p. 51; Caziot, *1910*, p. 420, pl. i, fig. 31.

Coquille plus petite, notablement plus ovalaire allongée, moins ventrue; spire plus haute, le dernier tour moins convexe; ouverture ovalaire étroitement allongée; columelle plus tordue, épaissie; test plus épais, plus solide, corné, très opaque, souvent recouvert d'un enduit limoneux. — *L.* 8-10 [-11] mm.; *D.* 3.5-4[-5] mm. — Moins commun que le type, formant parfois des colonies distinctes. Cette variété est facile à reconnaître à sa forme régulièrement ovalaire bien allongée; il faut probablement lui rapporter le *Physa cornea* Massot [*Bull. Soc. Perpignan, 1845*, p. 236, fig. 4 et *1872*, p. 79; Locard, *1893*, p. 52] qui, encore plus allongé (*L.* 8 mm., *D.* 3 mm.) et à ouverture petite et peu haute, ressemble un peu à certaines formes du *P. hypnorum* Linné.

S.-G. Aplexa Fleming, 1820.

[*Nauta* Leach, 1831; Moquin-Tandon, 1855; *Amplexa* Brown, 1840; *Aplecta* Herrmannsen, 1846 [non Guénée, 1846, Lépid.]; *Myxas* Gray, 1847 [non (Leach) Sowerby, 1822].

Animal à manteau dépourvu de digitations.

Seconde poche du pénis pourvue de glandes mucipares internes; pas de glande prostatique.

Coquille fusiforme allongée à tours de spire presque plats; ouverture petite; bord columellaire presque droit; test presque transparent, très brillant.

P. (Aplexa) hypnorum Linné (Fig. 521; pl. xiv, fig. 433 et 435).

Bulla hypnorum Linné, *1758*, p. 727. — *B. hypnorum*, *B. turrita* et *B. gelatinosa* Gmelin, *1791*, p. 3428. — *Planorbis turritus* et *P. gelatinus* Müller, II, *1774*, p. 169, 170; *Helix marmorata* Gmelin, *1791*, p. 3665. — *Physa hypnorum* Draparnaud, *1801*, p. 52; *1805*, p. 55, pl. iii, fig. 12-13; Dupuy, *1850*, p. 457, pl. xxii, fig. 5; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 455, pl. xxxiii, fig. 11 à 15; Locard, *1893*, p. 52, fig. 36; *P. hypnicola* Chatenier, *1888*, p. 25; *P. alixiana* Servain, *1887*, p. 247:

Locard, *1893*, p. 53; *P. thermalis* Fagot *in* Loc., *1893*, p. 53. — *Aplexa hypnorum* Kennard et Woodward, *1926*, p. 100.

Coquille fusiforme allongée, légèrement turriculée; ombilic entièrement recouvert; spire un peu acuminée, formée de 5-6 tours à peine convexes, le dernier développé en hauteur, peu renflé; sutures médiocres; sommet aigu; ouverture oblique, étroitement ovalaire, égalant en hauteur au plus la moitié de la longueur de la coquille, aiguë en haut; bord columellaire presque droit, légèrement épaissi, réfléchi; péristome simple, interrompu, sans bourrelet intérieur; test mince, transparent, fauve roux ou rougeâtre, très brillant, presque lisse, garni de stries longitudinales d'une grande ténuïté, presque effacées. Pas de glande prostatique; première poche du pénis très pigmentée, noire, de même longueur (1,5 mm.) que la seconde poche qui n'est pas pigmentée mais pourvue, à son intérieur, de glandes mucipares; pénis cylindrique avec épaississement médian. — *L.* 8-13 mm.; *D.* 3-5 mm.

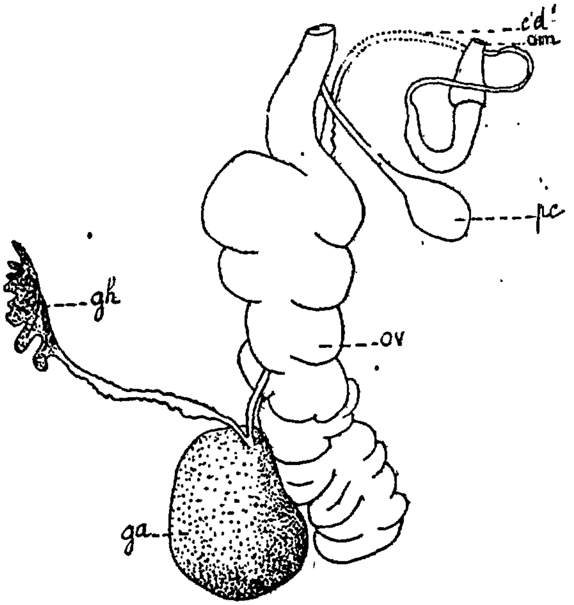


Fig. 521. — Appareil génital de *Physa* (*Aplexa*) *hypnorum* Linné; *c'd'*, partie intrategumentaire du canal déférent.

Œufs ovoïdes de 0,9 à 1 mm. de longueur, réunis par [6-]8-20 en masses gélatineuses oblongues, cylindriques ou ovoïdes, déprimées et arquées, longues de 6-10 mm., entourées d'une très fine membrane transparente; éclosion de 14 à 16 jours après la ponte, les petits ayant à ce moment 1 mm. de longueur; ils deviennent adultes au bout de 20-22 mois.

La coquille est parfois moins allongée. C'est le cas de la forme *ataxiaca* Fagot [*P. ataxiaca* Fag., *1883*, p. 18; Locard, *1893*, p. 53] qui, par suite, a un dernier tour plus renflé ventru et une ouverture moins étroite. Cette forme, qui habite le département de l'Aude, est reliée au type par des intermédiaires nombreux.

Vit dans les fossés, les rivières, les sources, parmi les plantes aquatiques et presque toujours dans les eaux pures. A peu près toute la France, mais plus rare dans le Midi et même dans l'Ouest.

F. BULLINIDAE

Animal assez grand; tentacules longs, sétacés; manteau dépourvu de prolongements digitiformes; pied ovalaire relativement court, arrondi en avant, pointu en arrière; une pseudobranchie sur le côté gauche (fig. **522, 523**) (ou lobe respiratoire) comme chez les *Planorbidae*, mais très proéminente, lobée et plissée; sang rouge (comme chez les *Planorbidae*); radula de *Planorbis*, c'est-à-dire avec les dents centrales bicuspidées, les dents latérales tricuspidées et les dents marginales serriformes; orifice respiratoire à gauche, vers la partie supérieure du cou; orifices génitaux à gauche, le mâle derrière le tentacule, le femelle à la base du cou..

Coquille sénestre, ovalaire, oblongue ou étroitement allongée, turriculée; sommet obtus.

Cette famille rappelle beaucoup, par ses caractères anatomiques, celle des *Planorbidae*; elle est bien plus éloignée de celle des *Physidae*. On pourrait dire que ce sont des Planorbes à coquille de Physe. Les genres sont distribués dans les régions circaméditerranéenne, éthiopienne, indo-malaise et australasienne.

G. BULLINUS (Adanson) O. F. Müller, 1774.

[*Bulinus* Adanson, 1757; *Isidora* Ehrenberg, 1831; *Diastropha* Gray, 1840; Moquin-Tandon, 1855; *Isodora* Mousson, 1874; *Scaevola* (Megerle von Mühlfeld) Scudder, 1882; *Pulmobranchia* Pelseneer, 1894].

Mêmes caractères de l'animal que ceux indiqués à la famille. Radula montrant, sur chaque rangée : une dent centrale bicuspidée (les deux cuspides égales); des dents latérales tricuspidées (cuspide centrale à peine plus grande que les cuspides latérales) et des dents marginales à bord finement denticulé.

Coquille sénestre, ovalaire oblongue, allongée ou turriculée; ombilic en fente étroite; columelle droite ou faiblement sinueuse, jamais tronquée à la base.

Mal représenté en Europe, ce genre est très développé en Afrique, notamment dans l'Afrique tropicale. Ses espèces servent d'hôte intermédiaire au *Schistosoma haematobium* Bilharz provoquant la bilharziose intestinale.

B. contortus Michaud (Fig. 522, 523; pl. xiv, fig. 407 et 410).

Physa contorta Michaud, *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, III, *1829*, p. 268. fig. 15-16; et *1831*, p. 83, pl. xvi, fig. 21-22; Dupuy, *1850*, p. 452, pl. xxiii, fig. 4; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 450, pl. xxxii, fig. 7-8; Locard, *1893*, p. 193; Caziot, *1902*, p. 259. — *Bulinus contortus* Beck, *1837*, p. 116. — *Bullinus contortus* Germain, II, *1913*, p. 245.

Coquille ovoïde globuleuse; ombilic en fente étroite; spire courte,

tordue, formée de 3-4 tours très bombés convexes, le dernier grand, constituant un peu plus de la moitié de la coquille, ventru vers le haut; sutures très profondes; sommet obtus; ouverture oblique, ovalaire, un peu anguleuse en haut; péristome subcontinu, mince, sans bourrelet; bord columellaire presque droit, réfléchi, non épaissi; test un peu mince,

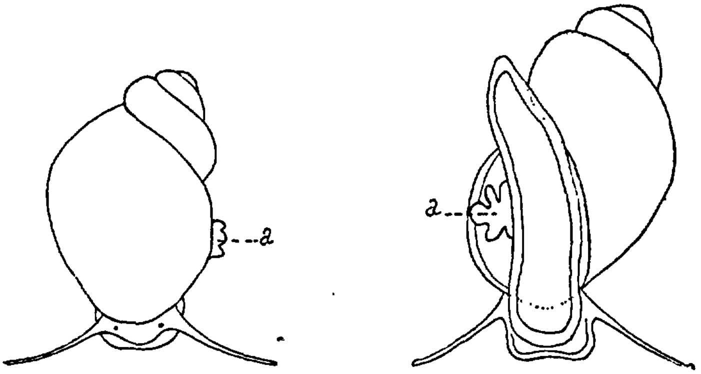


FIG. 522-523. — *Bullinus (Isidora) contortus* DRAPARNAUD; *a*, pseudobranchie.

assez fragile, corné ambré, brillant, garni de stries longitudinales peu marquées, fines, inégales, légèrement flexueuses. — *L.* 8-10[-11-12] mm.; *D.* 6-8 mm.

Œufs déposés dans des capsules orbiculaires plus ou moins aplaties, d'environ 4 mm. de diamètre, de la consistance d'une gelée, très solidement fixées aux pierres, aux plantes aquatiques ou aux coquilles d'autres Mollusques; chaque sac contient de 8 à 14 [20 à 30] œufs qui éclosent au bout de 12 jours. Au moment de la sortie de l'œuf le jeune est entièrement formé et devient adulte au bout de 4-5 mois [cf. E. BRUMPT, *Bull. Soc. pathol. exotique*, Paris, XV, *1922*, p. 635, fig. 1-6; H. M. PERRY, *Transact. Roy. Soc. trop. Médic. Hyg.*, London, XVI, *1922*, p. 272].

Animal vivant généralement dans les eaux pures et limpides, mais aussi quelquefois dans les fossés contaminés par les eaux ménagères; nage et se déplace très lentement contrairement aux Physes qui sont vives et agiles; se nourrit de débris végétaux et d'Algues microscopiques et a des habitudes presque nocturnes.

Très rare en France continentale, dans les ruisseaux descendant des montagnes entre Collioures et Port-Vendres (Pyrénées-Orientales) [G. MICHAUD, *1829*, *1831*; R. Ph. DOLLFUS, *1922*]; assez commun en Corse; dans le Fango, près de Bastia [E. REQUIEN, O. DEBEAUX] et aux environs de Calvi [E. CAZIOT]; vit également en Sardaigne, en Italie, en Sicile, en Espagne (assez abondant en Catalogne [A. BOFILL et F. HAAS], au Portugal; très répandu et en colonies extrêmement populeuses dans l'Afrique du Nord depuis le Maroc jusqu'à l'Égypte, et dans l'Afrique tropicale. Il est, dans ces dernières régions, l'hôte intermédiaire du *Schistosoma haematobium* BILHARZ qui provoque la bilharziose intestinale.

F. PLANORBIDAE

Animal grêle, à tortillon enroulé sur un même plan, pouvant se retirer profondément dans sa coquille; 2 tentacules cylindriques, allongés, grêles, souvent presque filiformes; yeux à la base interne des tentacules; pied étroit, obtus en avant et en arrière; orifice respiratoire à gauche avec une pseudobranchie (ou lobe respiratoire, ou lobe palléal) *unie* (non plissée comme chez les *Bullinidae*), très proéminente. Une mâchoire en forme d'arc; radula avec dents centrales toujours bicuspidées; dents latérales tricuspidées (très rarement serriformes) et dents marginales serriformes (très rarement tricuspidées).

Animaux hermaphrodites à orifices génitaux éloignés l'un de l'autre : le masculin derrière le tentacule gauche; le féminin vers la base du cou, près de l'orifice respiratoire. Appareil génital : glande hermaphrodite bien développée avec canal très contourné; glande de l'albumine pyriforme; oviducte généralement étroit, utérus peu développé; vésicule séminale ovoïde; prostate avec glandes en nombre très variable; canal déférent d'abord libre, puis enfoncé dans les téguments et de nouveau libre; gaîne ou fourreau du pénis plus ou moins cylindrique; pénis cylindrique, pourvu ou non d'appendices glandulaires, muni ou non d'un *stylet*, avec muscles protracteurs et rétracteurs bien développés.

Coquille discoïde; spire déprimée ou enfoncée, à enroulement variable, le dernier tour caréné ou non à la périphérie; ouverture ovalaire, arrondie ou subcordiforme; test corné, unicolore, strié ou treillissé.

TABLEAU DES GENRES.

— Coquille munie de lamelles intérieures. . . **G. Segmentina**, p. 542
— Coquille sans lamelles intérieures . . . . **G. Planorbis**, p. 516

G. PLANORBIS (GUETTARD, 1756) GEOFFROY, 1767.

[*Planorbis* (pars) GEOFFROY, 1767 (= *Planorbis* + *Physa*) MÜLLER, 1774 (*pars*, = *Planorbis* + *Physa*); = *Anisus* STUDER, 1820 (pars) [= *Planorbis* + *Physa*] (non DEJEAN, non FITZINGER)].

Caractères généraux de la famille.

Les Planorbes habitent surtout les eaux calmes et dormantes; ils rampent au milieu des plantes aquatiques et nagent renversés comme les Limnées; certaines espèces peuvent rester plus ou moins longtemps enfoncées dans la vase humide, *leur coquille étant alors fermée par un épiphragme. Ils sont tous* herbivores. Leurs œufs sont transparents, globuleux ou ovoïdes, réunis dans de petites capsules cornées, fixées aux pierres ou aux plantes submergées. Ces animaux ont une distribution universelle et quelques espèces vivent encore

à plus de 4.000 m. d'altitude dans des mares gelées la plus grande partie de l'année.

TABLEAU DES SOUS-GENRES.

1. Pénis sans stylet. 2
— Pénis avec un stylet. 4
2. Coquille moyenne ou petite avec, au dernier tour, une carène saillante. 3
— Coquille grande; dernier tour arrondi, non caréné; pénis dépourvu d'appendices glandulaires. . . . S.-G. **Coretus**, p. 517
3. Coquille assez grande, à tours nombreux croissant progressivement; ouverture subovale; pénis dépourvu d'appendices glandulaires. . . . . S.-G. **Planorbis** s. str., p. 521
— Coquille petite, à tours peu nombreux et à croissance rapide, le dernier embrassant: ouverture cordiforme; pénis muni d'appendices glandulaires. . . . . . . S.-G. **Hippeutis**, p. 541
4. Spire à tours nombreux et à croissance très lente, le dernier à peine plus grand que l'avant-dernier. 5
— Spire à tours peu nombreux et à croissance rapide, le dernier grand, plus ou moins comprimé ou caréné. 6
5. Coquille un peu haute, plate en dessus, très convexe en dessous; ouverture semi-lunaire très échancrée; estomac sans appendice pylorique . . . . S.-G. **Bathyomphalus**, p. 520
— Coquille très déprimée, à tours nombreux et serrés, le dernier arrondi ou avec carène saillante; ouverture ovalaire ou arrondie; estomac avec un appendice pylorique . . S.-G. **Spiralina**, p. 526
6. Dernier tour avec carène ornée d'appendices spiniformes plus ou moins saillants; test fortement plissé; estomac sans appendice pylorique . . . . S.-G. **Armiger**, p. 540
— Dernier tour avec carène simple, plus ou moins obsolète; test généralement hispide ou treillissé; estomac sans appendice pylorique . . . . S.-G. **Gyraulus**, p. 533

S.-G. Coretus ADANSON, 1757.

[*Planorbarius* FRORIEP, 1806; *Coretus* GRAY, 1847; MOQUIN-TANDON, 1855; WESTERLUND, 1885; *Spirodiscus* STEIN, 1850 (pars); WESTERLUND, 1897, 1902; *Helisoma* SANDBERGER, 1880 [non SWAINSON, 1840]; *Planorbis* sensu stricto, DALL, 1905; GERMAIN, 1921].

Animal allongé, sensiblement rétréci et arrondi en arrière, de coloration foncée; mufle saillant, arrondi et bilobé; tentacules écartés, filiformes, nettement dilatés à leur base; pied un peu étroit, pointu effilé en arrière; orifice respiratoire grand, oblong, plus ou moins caché par un lobe respiratoire bien développé, arrondi-oblong. — Glandes salivaires *courtes, aplaties, divisées en*

lobules. Orifice mâle en dessous et un peu en arrière du tentacule gauche; orifice femelle en avant, contre le lobe respiratoire. Fourreau du pénis très court, en forme de massue; pénis dépourvu de stylet et d'appendices glandulaires; vésicule séminale ovalaire avec un *canal relativement long* (fig. 524).

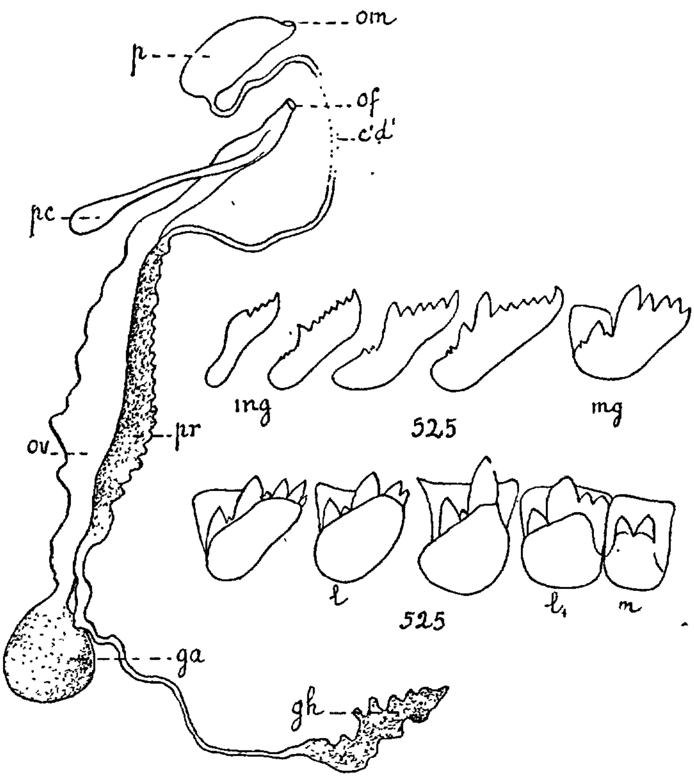


FIG. **524-525.** — **524.** Appareil génital du *Planorbis* (*Coretus*) *corneus* LINNÉ; *c'd'*, partie intratégumentaire du canal déférent; les autres lettres, même signification que fig. **471.** — **525.** Partie de la radula du même *Planorbis*; *m*, dent médiane; l_1, première dent latérale; *l*, dents latérales; *mg*, dents marginales.

Coquille grande, discoïdale, ombiliquée en dessus et en dessous; spire formée d'un petit nombre de tours arrondis en dessus et en dessous; ouverture subovalaire.

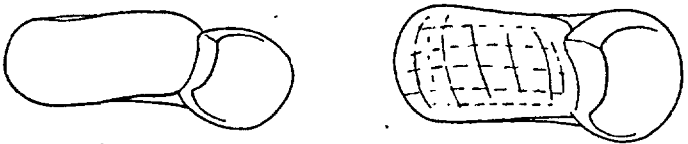
Les espèces de *Coretus* habitent toute la région paléarctique.

P. (Coretus) corneus LINNÉ (Fig. **524** à **530**; pl. XV, fig. 464 à 468).

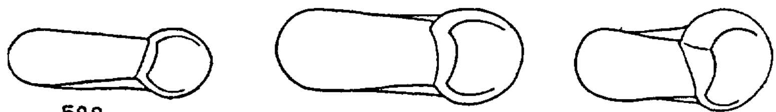
Helix cornea LINNÉ, *1758*, p. 770 [non DRAPARNAUD]; *H. cornu arietis* DA COSTA, *1778*, p. 60, pl. XLI, fig. 13 [non LINNÉ]. — *Planorbis purpura* MÜLLER, II, *1774*, p. 154; *P. corneus* DRAPARNAUD, *1805*, p. 43, pl. I, fig. 42-44; DUPUY, *1850*, p. 431, pl. XXI, fig. 6; MOQUIN-TANDON, II, *1855*,

p. 445, pl. XXXI, fig. 32 à 38 et pl. XXXII, fig. 1 à 6; WESTERLUND, V, *1885*, p. 65; LOCARD, *1893*, p. 33, fig. 37; GERMAIN, *1921*, p. 9; *P. helophilus* BOURGUIGNAT, *1859*, II, p. 128, pl. XVI, fig. 1-3 [= *P. cornea microstoma* PARREYSS mss. *in* BOURG., *id.*, p. 128; non *P. helephilus* D'ORBIGNY]; LOC., *1893*, p. 54. — *P. tacitianus* LETOURNEUX *in* SERVAIN, *1881*, p. 82 (sans descr.); LOC., *1893*, p. 54; *P. Mabillei* BOURG., *1870*, fasc. XI, p. 25, pl. IV, fig. 1-3; LOC., *1893*, p 54, fig. 38; — formes jeunes; *P. similis* MÜLLER, II, *1774*, p. 166. — *Helix nana* PENNANT, *1777*, I, p. 133, pl. 83, fig. 125.

Coquille discoïde un peu renflée, largement ombiliquée en dessus, presque plane en dessous; spire formée de 5-6 tours très convexes en dessus et en dessous, à croissance rapide, le dernier très gros, ventru; sutures très marquées; ouverture oblique, arrondie, bien échancrée par l'avant-dernier tour, subanguleuse en haut, sans bourrelet interne; péristome mince, un peu évasé, tranchant, à bord supérieur médiocrement avancé; test solide, corné brun ou olivâtre en dessus, jaunâtre clair parfois blanchâtre en dessous, parfois malléé, garni de stries longitudinales marquées,



526 527



528 529 530

FIG. 526 à 530. — *Planorbis* (*Coretus*) *corneus* LINNÉ, formes diverses de la coquille, en grandeur naturelle. — 526. Forme *helophilus* BOURGUIGNAT. — 527. Forme *Taciti* LETOURNEUX. 528 Forme *Mabillei* BOURGUIGNAT. — 529. Forme *corneus* typique. — 530. Forme *Taciti* (minor) LETOURNEUX.

serrées, inégales, coupées presque à angle droit de stries spirales plus fines. — *L.* 8-15 mm.; *D.* 20-35 mm.

Œufs incolores, ovoïdes ou subglobuleux, de 1,2-1,7 mm. de diamètre, serrés sur un seul rang au nombre de 12-14 dans des capsules ovalaires de [8-]9-14 [-15] mm. de diamètre; éclosion au bout de 14-16 jours.

Espèce relativement polymorphe, principalement en ce qui concerne le rapport hauteur [= épaisseur] de la coquille : diamètre maximum, ce qui a conduit à la création d'espèces sans valeur. Il est des coquilles dont les tours de spire sont hauts et l'enroulement rapide [*P. helophilus* BOURG. (fig. 526), *P. Taciti*

LET. (fig. 527, 530)], d'autres dont les tours sont moins développés en hauteur et l'enroulement plus lent [*P. Mabillei* BOURG. (fig. 528)]. De nombreux intermédiaires existent entre ces formes dont j'ai précédemment étudié les rapports (cf. L. GERMAIN, *1921*, p. 10-14). Il existe une variété de très petite taille dont l'ouverture est garnie d'un léger bourrelet intérieur rougeâtre et qui, parfaitement adulte, mesure seulement 16-20 mm. de diamètre [var. *minor* GERMAIN, *1903*, p. 187] ou même 10-12 mm. de diamètre maximum [var. *tytthus* GERMAIN, *1921*, p. 13, note 3]. Ces deux formes vivent aux environs d'Angers.

Les jeunes ont une coquille rougeâtre recouverte d'une légère pilosité. C'est alors le *P. similis* MÜLLER et, à un âge un peu plus avancé, l'*Helix nana* PENNANT.

Vit dans les eaux stagnantes : fossés, étangs, canaux, marais et, moins souvent, dans les rivières. Commun, toute la France, mais rare dans le Midi où il est parfois même absent (Var, Alpes-Maritimes, etc...).

S.-G. **Bathyomphalus** (AGASSIZ) DE CHARPENTIER, 1837.

[*Polygyrus* GRAY, 1847 [non SAY, 1818; non BECK, 1837]; *Discoidina* STEIN, 1850].

Animal très petit; tentacules très grêles, brusquement et fortement élargis à leur base; pied large et arrondi antérieurement, rétréci subpointu en arrière. Radula avec dents latérales et marginales finement serrulées (fig. 531); estomac dépourvu d'appendice pylorique.

Oviducte long, étroit; vésicule séminale ovoïde étroite avec canal très fin; pénis avec un stylet calcaire (fig. 532).

Coquille relativement haute, modérément ombiliquée en dessous; spire composée de nombreux tours à enroulement très dissemblable en dessus et en dessous; très lent et très régulier en dessus, plus rapide en dessous; ouverture en croissant, très étroite.

P. (Bathyomphalus) contortus LINNÉ (Fig. 531, 532, 555; pl. XV, fig. 488, pl. XVII, fig. 509, 510).

Helix contorta LINNÉ, *1758*, p. 770; *H. crassa* DA COSTA, *1778*, p. 66, pl. IV, fig. 11 [non RAZOUMOWSKI]; *H. umbilicatus* PULTENEY, Cat. Dorset., *1790*, p. 47. — *Planorbis contortus* MÜLLER, II, *1774*, p. 162; DRAPARNAUD, *1805*, p. 42, pl. I, fig. 39 à 41; DUPUY, *1850*, p. 433, pl. XXI, fig. 2; MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 443, pl. XXI, fig. 24 à 31; WESTERLUND, *1875*, p. 109; V, *1885*, p. 74; LOCARD, *1893*, p. 59, fig. 48 à 50; GERMAIN, II, *1913*, p. 256, fig. 307, 308; *1922*, p. 97. — *P. Rayi* BOURGUIGNAT *in* LOCARD, *1893*, p. 59.

Coquille plate en dessus, très convexe, largement et profondément ombiliquée en dessous; spire formée de 7-9 tours tout à fait étroits, très serrés, le dernier arrondi convexe, ni dilaté, ni caréné et à peine plus grand que le pénultième en dessus, plus convexe et plus large en dessous où les autres tours sont visibles dans l'ombilic : sutures assez marquées; ouverture très étroite, en forme de croissant, aiguë en haut et en bas;

péristome subcontinu, mince, tranchant, à bord supérieur peu avancé; test assez mince mais solide, corné fauve, verdâtre ou brunâtre très légèrement hispide, garni de stries longitudinales très serrées, très fines, peu visibles égales, subarquées. — *L.* 1,5-2 mm.; *D.* 4-6 mm.

Œufs de 0,5 mm. de diamètre, réunis au nombre de 6-8 dans des capsules arrondies de 3 mm. de diamètre; éclosion du 10e au 12e jour après la ponte; les jeunes sont adultes vers le 22e mois.

Le *P. Rayi* Bourg. n'est qu'une forme plus petite (*L.* 1 mm.; *D.* 3 mm.) à

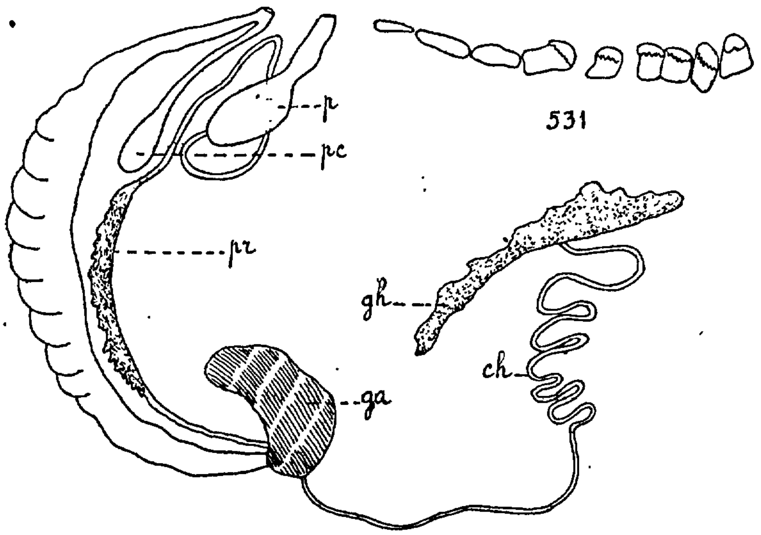


Fig. 531-532. — *Planorbis* (*Bathyomphalus*) *contortus* Linné. — 531. Portion de la radula. — 532. Appareil génital.

tours de spire un peu moins serrés en dessus et à ombilic légèrement plus étroit. Environs de Troyes (Aube) et d'Avignon (Vaucluse) [A. Locard].

Vit dans les marais, les fossés, les étangs, les fontaines, les sources et même les rivières, parmi les plantes aquatiques; très fréquent dans les cressonnières. Toute la France, principalement le Nord et le Centre; rare dans le Midi.

S.-G. Planorbis sensu stricto.

[*Anisus* Fitzinger, 1833 [non Studer, 1820, non Dejean, 1821]; *Tropidiscus* Stein, 1850 (pars) [= *Planorbis* s. str. + *Spiralina* (pars)] (non *Tropidiscus* Fischer et Crosse); *Gyrorbis* Moquin-Tandon, 1850 (pars) [non Fitzinger, 1833]; *Tropidiscus* Dall, 1905; Germain, 1921].

Animal petit, arrondi en avant, grêle et pointu en arrière; tentacules très écartés à leur base, très grêles, filiformes, presque pointus à leur extrémité; pied arrondi antérieurement; *glandes salivaires cylindriques;* radula avec dents

marginales serriformes; glandes protatiques développées sur une grande longueur du canal déférent (fig. 533); oviducte relativement étroit; vésicule séminale étroite pourvue d'un canal médiocrement long; fourreau du pénis très long, étroit, élancé; pénis étroit, sans stylet ni appendices glandulaires.

Coquille de taille médiocre, déprimée; spire composée d'un petit nombre de tours à croissance assez rapide, les premiers non carénés, le dernier grand, fortement caréné à la périphérie; ouverture obliquement ovalaire.

Les espèces de ce sous-genre habitent toute la région paléarctique.

1. Dernier tour pourvu d'une carène basale. 2
— Dernier tour pourvu d'une carène médiane 4
2. Ouverture sans bourrelet interne 3
— Ouverture avec un bourrelet interne bien marqué. . . . . **P. Arnouldi**, p. 524
3. Dernier tour avec une carène basale subaiguë; coquille de [7-]10-19 mm. de diamètre. . . . . **P. planorbis**, p. 522
— Dernier tour avec une carène basale ou subbasale très obtuse; coquille de 7-8[-9-10] mm. de diamètre . . . . **P. planorbis** var. ***Philippii***, p. 524
4. Tours de spire sensiblement aussi convexes en dessus qu'en dessous, le dernier avec une carène médiane aiguë. . . . . **P. carinatus**, p. 525
— Tours de spire plus convexes, à enroulement rapide en dessus et lent en dessous, le dernier avec carène médiane ou submédiane moins saillante . . . . . . **P. carinatus** var. ***dubius***, p. 526

1. **P. planorbis** Linné (Fig. 533, 537, 538; pl. xv, fig. 437, 438, 442, 443 et 457).

Helix planorbis Linné, *1758*, p. 769 [non da Costa, *1778*]. — *Planorbis planorbis* Geoffroy, *1767*, p. 91; *P. umbilicatus* Müller, II, *1774*, p. 160; Westerlund, *1875*, p. 102; *1885*, V, p. 69; Locard, *1893*, p. 55, fig. 39-41; Germain, II, *1913*, p. 253, fig. 293 à 295; *P. complanatus* Studer *in* Coxe, III, *1789*, p. 391 [non Draparnaud]; *P. carinatus* var. Draparnaud, *1801*, p. 46; *P. acutus* Poiret, *1801*, p. 91; *P. marginatus* Draparnaud, *1805*, p. 45, pl. ii, fig. 11, 12 et 15; *P. turgidus* Jeffreys, *1830*, p. 383; *P. rhombeus* Turton, *1831*, p. 108, fig. 90; *P. Sheppardi* Leach *in* Turton, *1831*, p. 108; *P. submarginatus* Cristofori et Jan, *Cat.* 1832, n° 9; Locard, *1893*, p. 55; *P. intermedius* de Charpentier, *1837*, p. 21; Loc., *1893*, p. 56; *P. complanatus* Dupuy, *1850*, p. 445, pl. xxi, fig. 5; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 448, pl. xxx, fig. 18 à 28; *P. salonensis* Florence, *Bull. Soc. malacol. France*, VII, *1890*, p. 77; Loc., *1893*, p. 56; *P. planorbis* Germain, *1921*, p. 71; *P. lemnarum* Astre, *1921*, p. 231 (1).

1. Le *P. lemnarum* Astre est une forme un peu plus haute (*L.* 3-4 mm.; *D.* 10-13 mm.) à spire à enroulement relativement lent et à ouverture plus arrondie. Elle a été trouvée aux environs de Pontoise (Seine-et-Oise) [P. Astre], et vit d'ailleurs presque partout avec le type auquel elle est reliée par des intermédiaires nombreux.

Coquille aplatie, subconcave en dessus, presque plane en dessous; spire formée de 6-7 tours *à croissance un peu lente en dessus et en dessous,* plus convexes en dessus qu'en dessous où ils sont légèrement aplatis; dernier tour un peu plus grand que le pénultième, subdilaté à son extrémité, avec une carène inférieure subaiguë munie d'un petit cordon plus ou moins marqué; sutures bien marquées; ouverture ovalaire transverse, un peu oblique, à peine anguleuse au point où aboutit la carène du dernier tour; péristome mince, tranchant, à bord supérieur assez avancé; test *corné*, mince, parfois assez solide mais généralement un peu fragile, corné roux, fauve ou brun, garni de stries longitudinales fines ou assez fines, serrées, arquées, inégales, coupées de stries spirales distinctes

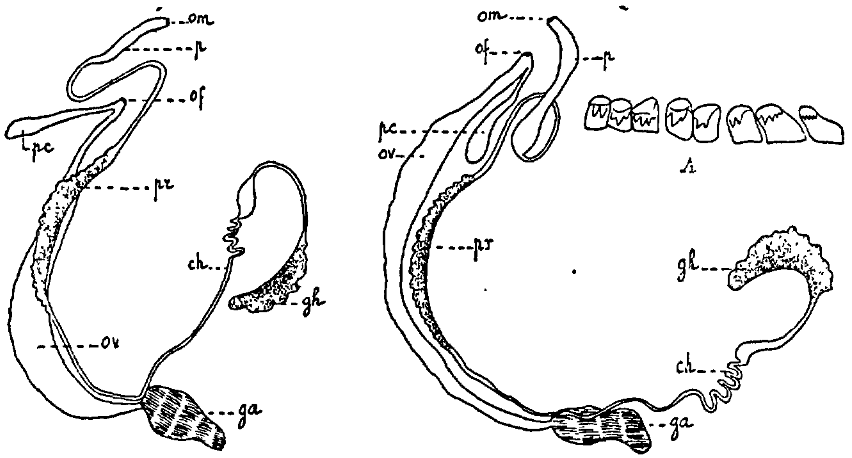


FIG. 533-534. — 533 (à gauche). Appareil génital du *Planorbis (Planorbis) planorbis* LINNÉ. — 534 (à droite). Appareil génital du *Planorbis (Spiralina) vortex* LINNÉ; A, portion de la radula.

parfois assez marquées pour donner au dernier tour un aspect treillissé. — *L.* 2-4 mm.; 7-19[-20] mm.; une forme *major* WEST. atteint : *D.* 24-25 mm.

Œufs ovalaires-arrondis de 0,5-0,75 mm. de grand diamètre, hyalins, jaunacés, disposés sur un seul rang dans des capsules arrondies ou oblongues, aplaties, de 3-5 mm. de grand diam., chaque capsule contenant de 8-10 à 20 œufs (généralement : 13-16); ponte en avril-juillet; éclosion 14-16 jours après la ponte.

Espèce très polymorphe quant à la taille, l'enroulement et surtout la place et l'acuité de la carène ceignant le dernier tour. Cette carène est submarginale et plus ou moins obtuse chez le *P. submarginatus* C. et JAN., presque médiane chez le *P. intermedius* DE CHARP.; elle s'atténue jusqu'à devenir presque nulle (*P. salonensis* FLOR.) ou nulle (forme *ecarinata* WESTERLUND, *1871*, p. 125) [Pour le polymorphisme, cf. L. GERMAIN, *1921*, p. 73-77].

Vit dans les étangs, les marais, les rivières, presque toujours dans les eaux

calmes très encombrées de végétation aquatique; s'enfonce assez profondément dans la vase; ne s'élève guère au-dessus de 1.000 m. d'altitude; commun dans les dépôts *quaternaires*. — Toute l'Europe; toute l'Asie antérieure jusqu'en Afghanistan et, en Sibérie, jusqu'au lac Baïkal; l'Afrique du Nord. Commun ou très commun partout en France.

var. ***Philippii*** DE MONTEROSATO (Pl. XV, fig. 446, 447 et 452).

Planorbis subangulatus DE PHILIPPI, II, *1844*, p. 49, pl. XXI, fig. 6 [non DE LAMARCK, *1807*, espèce fossile; non DESHAYES, *1824* [= *P. depressus* NYST] espèce fossile]; BOURGUIGNAT, II, *1864*, pl. IX, fig. 27-30; KOBELT, Icon., VII, *1880*, p. 26, pl. 190, fig. 1932; LOCARD, *1893*, p. 56; *P. umbilicatus* var. *subangulatus* WESTERLUND, V, *1885*, p. 69; *P. philippianus* DE MONTEROSATO *in* CAZIOT, *1902*, p. 262; *P. Philippii* GERMAIN, *1908*, p. 256; *P. planorbis* var. *Philippii* GERMAIN, *1921*, p. 74, note 9.

Coquille bien plus petite; dernier tour plus gros, bien arrondi en haut, subarrondi en bas, muni d'une carène basale ou subbasale fortement obtuse; test plus mince, plus délicat, plus fortement coloré. — *L.* 2-2,5 mm.; *D.* 8-10 mm. — C'est la forme méridionale du *P. planorbis* L. Elle vit dans l'Afrique du Nord, l'Asie antérieure, l'Europe méridionale. Elle est commune, en France, dans le Sud-Est, le Sud-Ouest et l'Ouest jusqu'à la Loire; commune en Corse, notamment à Bonifacio [E CAZIOT].

2. **P. Arnouldi** GERMAIN (Fig. 535).

Planorbis Arnouldi GERMAIN, *1903*, p. 191, pl. I, fig. 13-15; *1913*, II, p. 254.

Coquille aplatie, concave en dessus, presque plane ou subconvexe en dessous; spire formée de 4-5 tours à croissance assez rapide, bien plus convexes en dessus qu'en dessous, légèrement embrassants; dernier tour assez grand, *bien dilaté à l'extrémité*, avec carène exactement marginale plus ou moins obtuse à sa naissance mais toujours nettement indiquée vers l'ouverture; ouverture oblique, subovalaire arrondie, avec un *bourrelet interne blanc très marqué*; test assez mince, peu fragile, brillant, corné blond très clair ou légèrement rougeâtre, garni de stries longitudinales extrêmement fines, plus apparentes en dessous qu'en dessus. — *L.* 1-1,5 mm.; *D.* 2,5-4,5 mm.

Cette espèce se distingue facilement par ses tours légèrement embrassants limitant, en dessus, une dépression assez étroite; par son dernier tour très nettement dilaté à l'extrémité et par son ouverture munie d'un bourrelet interne. Elle ne peut être rapprochée que du *P. planorbis* var. *Philippii* DE MONT. mais la confusion est difficile; c'est par erreur que A. S. KENNARD et B. B. WOODWARD [*1926*, p. 77] la comparent au *P. albus* MÜLL. avec lequel elle n'a aucun rapport.

Vit dans les marais tranquilles et peu profonds, au milieu des plantes aquatiques, en colonies parfois populeuses. Environs d'Angers (Maine-et-Loire) [L. GERMAIN].

3. **P. carinatus** Müller (Fig. 536; pl. xv, fig. 439, 440, 441, 444, 445 et 448).

Helix limbata da Costa, *1778*, p. 63, pl. iv, fig. 10 et pl. viii, fig. 8 [non Draparnaud]. *H. carinata* Montagu, *1803*, p. 450, pl. xxv, fig. 1; — *Planorbis carinatus* Müller, II, *1774*, p. 157; Dupuy, *1850*, p. 444, pl. xxi, fig. 7; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 431, pl. xxx, fig. 29 à 33; Westerlund, *1875*, p. 103; *1885*, V, p. 70; Locard, *1893*, p. 53, fig. 37; Germain, II, *1913*, p. 251, fig. 296-298; *1921*, p. 79; Favre, *1927*, p. 252, pl. 17, fig. 1 à 11; *P. gallicus* Bourguignat, *Bull. Soc. mal. France*, IV, *1886*, p. 249; Locard, *1893*, p. 56. — *P. pervius* Bourg., *in* Locard, *1893*, p. 55.

Coquille aplatie, subconvexe en dessus et en dessous; spire formée

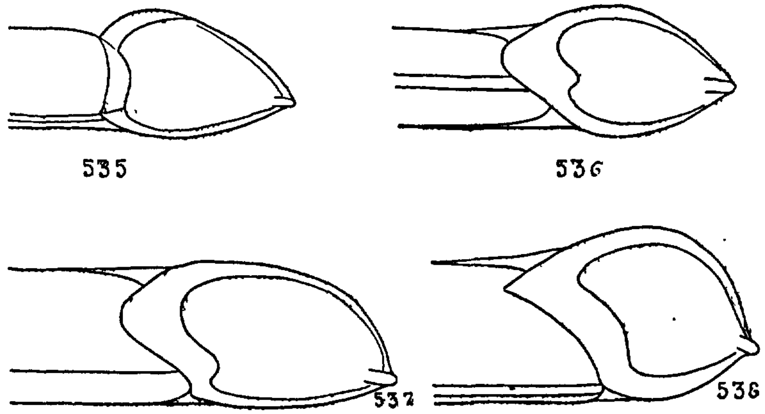


Fig. 535 à 538. — Ouvertures de diverses espèces de Planorbes du sous-genre *Planorbis* s. str. très grossies. — 535. *P. Arnouldi* Germain. — 536. *P. carinatus* Müller. — 537. *P. planorbis* Linné. — 538. *P. planorbis* Linné, forme *lemnarum* Asire.

de 5-6 tours bien convexes, à croissance assez rapide et à peu près aussi convexes en dessus qu'en dessous; dernier tour un peu grand, nettement dilaté à l'extrémité, muni d'une carène médiane très aiguë doublée d'un petit filet carénant; sutures assez marquées; ouverture médiocre, ovalaire transverse, peu échancrée par l'avant-dernier tour, assez aiguë au point où aboutit la carène; péristome presque continu, mince, tranchant, à bord supérieur assez avancé; test mince, léger, un peu fragile, subtransparent, assez luisant, corné clair ou fauve roux, garni de stries longitudinales fines, serrées, arquées et dépourvu de stries spirales. — *L.* 2-3[-4] mm.; *D.* 10-18 mm.

Œufs ovalaires arrondis de 0,6-0,7 mm. de diamètre, disposés sur un seul rang et au nombre de 10-20 dans des capsules plus ou moins arrondies un peu convexes en dessus et planes en dessous; ponte en avril-août; éclosion 10-15 jours après la ponte.

Espèce moins polymorphe que le *P. planorbis* L. mais avec cependant des variations dans l'enroulement et la place de la carène. La forme nommée *gallicus* BOURG. (pl. XV, fig. 458, 459) ressemble au type, mais la face inférieure des tours est plane et la carène est plus ou moins basale[1]; la forme *turgidus* WESTERLUND [*1871*, p. 126] est presque identique : elle est également infracarénée (carène moins saillante) mais les tours de spire sont plus hauts et très convexes en dessus. D'ailleurs ces formes sont reliées entre elles et au type par tant d'intermédiaires que toute distinction est illusoire.

Vit dans les marais, les étangs, les canaux, les rivières; recherche les eaux plus pures que le *P. planorbis* L.; les formes à test léger et transparent dans les eaux courantes. Presque toute l'Europe: commun, en France, à peu près partout, mais moins abondamment répandu que le *P. planorbis* L. Commun dans les dépôts quaternaires. Les formes à carène plus ou moins basale et à tours élevés-bombés (*gallicus, turgidus*) semblent apparues les premières et la forme normale à carène médiane (la plus répandue aujourd'hui) en est dérivée.

var. **dubius** HARTMANN.

Planorbis dubius HARTMANN, *Neue Alpina*, I, *1821*, p. 254 et *1844*, p. 111 et 191, pl. 32, fig. 1 à 11 et pl. 71, fig. 1 à 14; LOCARD, *1882*, p. 188 et *1893*, p. 56; *P. carinatus* var. *dubius* WESTERLUND, *1875*, p. 104; *1885*, V, p. 70; GERMAIN, II, *1913*, p. 251.

Spire à tours plus élevés, plus bombés, à enroulement rapide en dessus (comme le type) et beaucoup plus haut en dessous (comme chez le *P. planorbis* L.); carène médiane moins accentuée, parfois presque mousse; ouverture très oblique. — *L.* 2,5-3 mm.; *D.* 10-14 mm. — Souvent avec le type; principalement dans le Nord et l'Est.

S.-G. Spiralina (HARTMANN, 1840) MARTENS, 1899.

[*Spirorbis* SWAINSON, 1840 [non DAUDIN, 1800, Vers]; *Anisus* GRAY, 1847 [non STUDER, 1820; non FITZINGER, 1833]; *Spirodiscus* STEIN, 1850 (*pars*); *Gyrorbis* MOQUIN-TANDON (pars), 1855 [non FITZINGER, 1833]; *Diplodiscus* WESTERLUND, 1897 [non DIESING, 1850, Vers]; *Wuestia* HONIGMANN, 1909; *Diplodiscus* + *Paraspira* DALL, 1905; GERMAIN, 1922].

Animal petit, un peu grêle, bien arrondi en avant, assez effilé en arrière; tentacules relativement longs, grêles, très écartés à leur base, finement granuleux; pied bien développé, plus ou moins pointu en arrière. Estomac avec un appendice pylorique.

Appareil génital : partie supérieure de l'oviducte en forme de tube très étroit; vésicule séminale ovalaire pyriforme pourvue d'un canal très court; région prostatique bien développée; canal déférent long et contourné; fourreau du pénis un peu étroit, assez long, mais plus court que le pénis dont il est *séparé par un renflement nodosiforme*; pénis long, subcylindrique, assez pointu, avec stylet (fig. 539).

1. La place de la carène est variable et il existe des individus chez lesquels la carène est submarginale ou même tout à fait inférieure [L. GERMAIN, 1903, p. 194] et d'autres, d'ailleurs rares, chez lesquels la carène est légèrement supramédiane [F. FAVRE, 1927, pl. XVII, fig. 8].

Coquille de taille médiocre ou petite, très déprimée; spire formée de nombreux tours à croissance lente et régulière, le dernier médiocre, caréné ou non

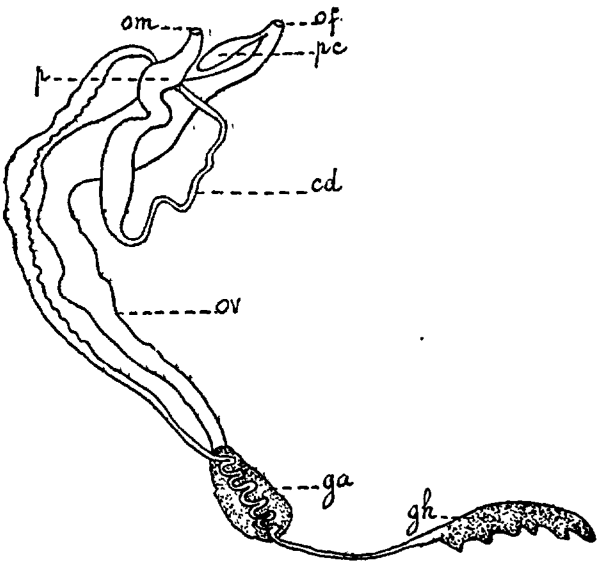


FIG. 539. — Appareil génital du *Planorbis* (*Spiralina*) *rotundatus* POIRET.

à la périphérie; ouverture ovalaire ou arrondie avec, parfois, un bourrelet intérieur.

Les espèces de ce sous-genre sont répandues dans toutes les eaux douces de la région paléarctique.

1. Dernier tour arrondi ou plus ou moins comprimé. 3
— Dernier tour avec une carène saillante 2
2. Dernier tour avec une carène inframédiane très saillante; ouverture subcordiforme transverse. . . . . . P. (S.) **vortex**, p. 528
— Dernier tour avec une carène inframédiane peu saillante; ouverture elliptique très obliquement descendante . . . . P. (S.) **vorticulus**, p. 529
3. Spire formée d'au moins 6 tours très serrés 4
— Spire formée de 4-5 tours assez serrés 7
4. Ouverture garnie d'un bourrelet interne plus ou moins marqué. 5
— Ouverture sans bourrelet interne. 6
5. Coquille très déprimée; spire de 6-7 tours; ouverture avec un bourrelet blanc très marqué. . . . P. (S.) **rotundatus**, p. 530
— Coquille plus déprimée; spire de 6-7 tours plus serrés; ouverture avec un rudiment de bourrelet. . . P. (S.) **Perezi**, p. 530

6. Coquille très déprimée-comprimée; spire de 7-8 tours très serrés. . . . . **P. (S.) septemgyratus**, p. 531
— Coquille moins comprimée; spire de 6 tours moins serrés; test mince, brillant, gris perle. . . . . . **P. (S.) fragilis**, p. 531
7. Dernier jour légèrement dilaté à l'extrémité; ouverture subarrondie. . . . . **P. (S.) spirorbis**, p. 532
— Dernier tour très arrondi renflé, non dilaté à l'extrémité; ouverture ronde, mais avec le bord externe rectiligne dans sa partie médiane. . . . . **P. (S.) Milleti**, p. 532

Ces espèces se séparent assez nettement en deux séries : les espèces très comprimées avec un dernier tour fortement caréné (section *Spiralina* sensu stricto) et les espèces moins comprimées avec un dernier tour arrondi (section *Paraspira* Dall).

α) Section Spiralina sensu stricto [= *Diplodiscus* Dall].

Coquille très déprimée comprimée; dernier tour de spire bien caréné.

1. **P. (Spiralina) vortex** Linné (Fig. 534, 540; pl. xvi, fig. 480; pl. xvii, fig. 506, 508 et 511).

Helix vortex Linné, *1758*, p. 772. — *H. planorbis* da Costa, *1778*, p. 65, pl. iv, fig. 12 [non Linné]. — *Planorbis tenellus* Studer, *1820*, p. 92. — *P. vortex* Draparnaud, *1805*, p. 44, pl. ii, fig. 4-5; Dupuy, *1850*, p. 442. pl. xxi, fig. 10; Moquin-Tandon, *1855*, II, p. 433, pl. xxx, fig. 34 à 37; Westerlund, *1875*, p. 104, pl. iii, fig. 7 à 9; et V, *1885*, p. 71; Locard, *1893*, p. 57, fig. 42-44 (*P. vorticosus*); Germain, *1913*, II, p. 254, fig. 299-300; *1922*, p. 81.

Coquille tout à fait déprimée, un peu concave au centre en dessus, plane en dessous; spire formée de 5-7[-8] tours faiblement convexes en dessus, presque plans en dessous, à croissance très lente, le dernier à peine plus grand que l'avant-dernier, muni d'une carène inframédiane très aiguë; sutures marquées; ouverture petite, transversalement elliptique ou subcordiforme, non oblique, avec une angulosité très marquée au point où aboutit la carène du dernier tour et sans bourrelet intérieur; péristome mince, tranchant; test très mince, fragile, subluisant, assez transparent, corné pâle, garni de stries très délicates, un peu serrées et inégales. — *L.* 1-1,5[-1,75] mm.; *D.* 6-12[-14-15] mm.

Œufs de 0,5 mm. de diamètre réunis au nombre de 10-12 dans des capsules ovoïdes de 4 mm. de diamètre; éclosion au bout de 10-12 jours.

Une forme **compressus** Michaud [= *P. compressus* Mich., *1831*, p. 81, pl. xvi, fig. 6-8; Locard, *1893*, p. 57] a une coquille encore plus comprimée, un dernier tour avec un carène médiane et un test plus fragile. Elle vit presque partout avec le type.

Vit dans les eaux dormantes : fossés, étangs, canaux, marais; plus rarement

dans les rivières; parmi les plantes aquatiques (*Potamogeton, Myriophyllum*); vient souvent à la surface et aime les eaux claires. Espèce des pays de plaines, très commune dans le Nord et le Centre, moins abondante dans l'Ouest, plus rare dans le Midi.

2. **P. (Spiralina) vorticulus** Troschel (Fig. 541; pl. xv, fig. 463).

Planorbis vorticulus Troschel, De Limnaeaceis, *1834*, p. 51; Westerlund, *1875*, p. 106, pl. iii, fig. 22-24; *1885*, V, p. 72; Clessin, *1877*, p. 405, fig. 257, et *1884*, p. 414, fig. 274; Germain, *1922*, p. 83. — *Spiralina vorticulus* Geyer, *1927*, p. 144, pl. xv, fig. 15 et pl. xvi, fig. 15-17.

Coquille très déprimée plane en dessus (avec dépression centrale peu marquée), largement mais peu profondément concave en dessous (à peu

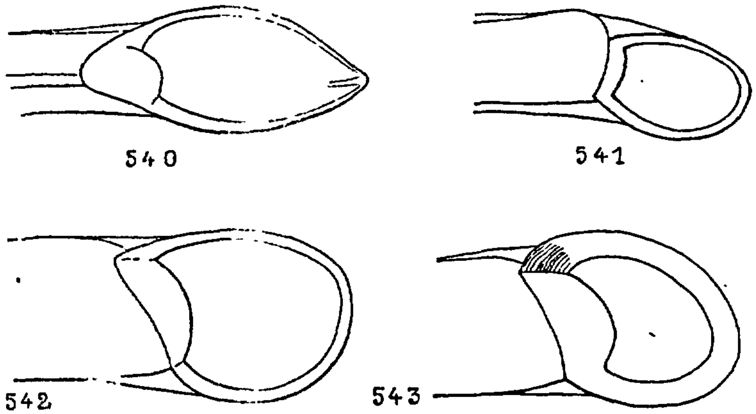


Fig. 540 à 543. — Ouvertures, très grossies, de diverses espèces de Planorbes du sous-genre *Spiralina*. — 540. *P. vortex* Linné. — 541. *P. vorticulus* Troschel. — 542. *P. spirorbis* Linné. — 543. *P. rotundatus* Poiret.

près aussi concave en dessus qu'en dessous); spire formée de 5-6 tours convexes arrondis, un peu plus convexes en dessus, à croissance lente et très régulière, le dernier à peine plus grand que le pénultième, un peu descendant à l'extrémité, muni d'une carène émoussée, obtuse, médiane ou submédiane; sutures bien marquées, subprofondes; ouverture fortement oblique descendante, ovalaire, à bords marginaux rapprochés et très convergents réunis par une callosité blanchâtre; péristome mince, tranchant; test mince, corné jaunâtre, garni de stries longitudinales microscopiques. — *L.* 0,5-0,8 mm.; *D.* 4-5[6-7] mm.

Cette espèce se distingue du *P. vortex* L. par ses tours de spire moins nombreux, le dernier avec une carène émoussée presque médiane et par son ouverture *elliptique très obliquement descendante.*

A. S Kennard et B. B. Woodward [*1926*, p. 83] considèrent le *P. vortex* Draparnaud [*1805*, p. 44, pl. ii, fig. 4-5 (non Linné)] comme synonyme du *P. vor-*

iculus TROSCHEL. Je ne puis admettre cette assimilation, les description et figuration de J. P. R. DRAPARNAUD se rapportant parfaitement au *P. vortex* L.

Cette espèce a une distribution étendue (Suède méridionale, Danemark, Allemagne, Pologne, Hongrie, Bohême, Suisse, Nord de l'Italie) mais, sauf dans l'E. de l'Europe, elle ne vit qu'en des stations très disséminées. Elle semble avoir été plus abondamment répandue au Quaternaire. En France, elle n'a été signalée que très récemment par J. FAVRE [*1927*, p. 256] qui l'a recueillie dans l'étang de l'Oie de la Motte (700 m. d'altitude), près de Thonon, où elle est rare.

β) Section **Paraspira** DALL, 1905.

Coquille bien déprimée; dernier tour arrondi ou comprimé, mais non caréné.

3. **P. (Spiralina) rotundatus** POIRET (Fig. 539, 543; pl. XV, fig. 453 à 456).

Planorbis rotundatus POIRET, *1801*, p. 93; MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 435, pl. XXX, fig. 38 à 46; LOCARD, *1893*, p. 57, fig. 45 à 47; GERMAIN, II, *1913*, p. 235, fig. 301; *1921*, p. 88. — *P. vortex* var. β DRAPARNAUD, *1805*, p. 45, pl. II, fig. 7-8; *P. leucostoma* MILLET, *1813*, p. 16; MICHAUD, *1831*, p. 80, pl. XVI, fig. 3-5; DUPUY, *1850*, p. 439, pl. XXI, fig. 11; WESTERLUND, V, *1885*, p. 73; KENNARD et WOODWARD, *1926*, p. 85.

Coquille bien déprimée, légèrement concave en dessus, aplatie en dessous; spire formée de 6-7 tours très serrés, convexes en dessus; subconvexes en dessous, le dernier à peine plus grand, très obtusément subanguleux à la base et à peine dilaté vers l'ouverture; sutures assez marquées en dessus, plus faibles en dessous; ouverture arrondie, subooblique, avec un *bourrelet interne blanc très marqué*; péristome subcontinu, tranchant, le bord supérieur peu avancé; test un peu mince, mais assez solide, fauve ou roux, parfois noirâtre, très souvent encroûté, subopaque, garni de stries longitudinales très fines et très serrées. — *L.* 1-1,25 mm.; *D.* 5-8 mm.

Habite les fossés, les étangs, les marais, de préférence les eaux stagnantes et un peu fangeuses; s'enfonce parfois assez profondément dans la vase; moins abondant dans les eaux claires. Espèce des régions de plaines, très commune dans l'Ouest et le Sud-Ouest, moins commune dans les autres parties de la France; rare en Corse [E. CAZIOT].

3 *a*. **P. (Spiralina) Perezi** (GRAËLLS) DUPUY.

P. Perezii GRAËLLS *in* DUPUY, *1850*, p. 441, pl. XXV, fig. 6; LOCARD, *1882*, p. 189; *1893*, p. 58; GERMAIN, II, *1913*, p. 255; *P. gracilis* GREDLER *in* WESTERLUND, XXII, *1875*, p. 109, pl. III, fig. 43-45; *P. rotundatus* var. *Perezi* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 435; J. FAVRE, *1927*, p. 256, pl. 15, fig. 51-52.

Coquille très déprimée; spire formée de 6-7 tours extrêmement serrés, le dernier à peine sensiblement plus grand que l'avant-dernier; ouverture

ronde avec un *bourrelet interne rudimentaire*; test corné fauve ou corné jaunâtre, mince et fragile. — *L.* 0,5-0,75 mm.; *D.* 4-6 mm.

Ce Planorbe se distingue du précédent, dont il ne constitue qu'une variété, par sa forme encore plus aplatie, ses tours extrêmement serrés, très étroits et par son ouverture avec seulement un rudiment de bourrelet. Il est, comme l'a montré J. FAVRE [l. cit., fig. 46 à 54] intermédiaire entre le *P. rotundatus* POIR. et le *P. septemgyratus* ZIEGLER.

Peu commun, mais sans doute dans toute la France. Il a été signalé dans les départements du Nord, de la Seine, de l'Aube, des Bouches-du-Rhône, de la Gironde, de Maine-et-Loire, du Morbihan, du Finistère.

3 *b*. **P. (Spiralina) septemgyratus** ZIEGLER (Pl. XVII, fig. 507).

Planorbis septemgyratus ZIEGLER *in* ROSSMÄSSLER, Iconogr., I, *1835*, p. 106, fig. 64; WESTERLUND, *1875*, XXII, p. 107, taf. III, fig. 31 à 33; V, *1885*, p. 73; CLESSIN, 2e édit., *1884*, p. 418, fig. 279; LOCARD, *1893*, p. 57; GERMAIN, II, *1913*, p. 225; *P. rotundatus* var. *septemgyratus* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 435; J. FAVRE, *1927*, p. 236, pl. 15, fig. 53.

Coquille très déprimée, comprimée; spire formée de 7-8 tours très serrés, le dernier à peine plus large, vaguement infracaréné; ouverture ronde, *sans bourrelet interne*; test assez fragile, gris cendré ou verdâtre. — *L.* 1 mm.; *D.* 6-8 mm.

Ce Planorbe, qu'on doit rattacher au *P. rotundatus* POIRET, se distingue de ce dernier par sa spire à tours plus nombreux et bien plus serrés (le dernier vaguement infracaréné), par son ouverture dépourvue de bourrelet et par son test plus mince, plus fragile.

Habite les lacs, les étangs, les rivières; vit jusqu'à 1.060 m. d'altitude en Suisse [J. FAVRE]; peu répandu en France, dans les départements suivants : Oise [A. BAUDON]; Seine [PASCAL], Aube [H. DROUET]; Yonne [COTTEAU]; Hérault [P. A. MOITESSIER, DUBREUIL]; Haute-Garonne [A. MOQUIN-TANDON]; Basses-Pyrénées [DE NANSOUTY]; Maine-et-Loire [L. GERMAIN].

3 *c*. **P. (Spiralina) fragilis** MILLET.

Planorbis fragilis MILLET, *1854*, p. 43 [non MOUSSON *in* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 427, var. à test plus mince et plus fragile du *P. complanatus* L.]; LOCARD, *1882*, p. 189; *1893*, p. 58; GERMAIN, *1903*, p. 197; *1913*, p. 255.

Coquille déprimée, plane en dessus et en dessous; spire formée de 6 tours assez serrés, arrondis en dessus, aplatis en dessous, le dernier à peine plus grand et vaguement subanguleux inférieurement; ouverture ronde, *non dilatée, sans bourrelet interne*; péristome à bords tranchants; test très mince, fragile, lisse, brillant, gris perle ou blanchâtre. — *L.* 0,75 mm.; *D.* 4-5 mm.

Ce Planorbe, qui n'est qu'une variété locale du *P. rotundatus* POIRET, se distingue par sa forme *plane* en dessus et en dessous, son ouverture ronde et son test lisse et brillant. Elle habite les fossés voisins des rivières, les mares, les

trous de carrières, parmi les plantes aquatiques (semble préférer les eaux calmes mais assez pures). Environs d'Angers (Maine-et-Loire) [P. A. Millet, L. Germain].

4. **P. (Spiralina) spirorbis** Linné (Fig. 542).

Helix spirorbis Linné, éd. X, *1758*, p. 770. — *Planorbis spirorbis* Müller, II, *1774*, p. 161; Draparnaud, *1805*, p. 45, pl. II, fig. 8-9; Dupuy, *1850*, p. 438, pl. XXI, fig. 9; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 437, pl. XXXI, fig. 1 à 5; Westerlund, *1875*, p. 108, taf. III, fig. 34 à 36; V, *1885*, p. 73; Locard, *1893*, p. 58; Germain, II, *1913*, p. 255, fig. 302 et 309; *1921*, p. 90.

Coquille un peu renflée, à peine concave en dessus, presque plane en dessous; spire formée de 4-5 tours serrés, arrondis, le dernier un peu plus grand, légèrement mais sensiblement dilaté à l'extrémité, non caréné; sutures assez marquées; ouverture petite, subarrondie, oblique, subanguleuse en haut, à peine échancrée; péristome tranchant, à bord supérieur peu avancé; test mince, fragile, transparent, corné pâle, brun ou jaunacé, garni de stries longitudinales inégales, très délicates et très serrées. — *L.* 1 mm.; *D.* 5-6 mm.

Habite les fossés, les marais, les sources, les fontaines, les ruisseaux, en général les eaux pures, au milieu des plantes aquatiques; vit jusqu'à 1.200 m. d'altitude environ. — Toute la France; ne vit pas en Corse.

5. **P. (Spiralina) Milleti** Bourguignat (Fig. 549 à 551).

Planorbis milletianus Bourg. *in* Locard, *1893*, p. 58; *P. Milleti* Germain, *1903*, p. 198, pl. II, fig. 23-24; II, *1913*, p. 256.

Coquille subrenflée, légèrement concave en dessus, à peine subconcave en dessous; spire formée de 4 1/2-5 tours relativement hauts, très arrondis renflés, à croissance régulière, le dernier à peine plus grand, *non dilaté* à l'extrémité; ouverture petite, oblique, ronde, mais avec *le bord externe rectiligne dans sa partie médiane*, sans bourrelet interne, à bords marginaux rapprochés et réunis par une très légère callosité blanchâtre; test mince, fragile, subtransparent, corné blond ou fauve clair, substrié (stries longitudinales très fines, régulières, atténuées en dessous vers la dépression ombilicale, visibles seulement à la loupe). — *L.* 0,5-0,75 mm.; *D.* 1,5-3 mm.

Cette espèce se distingue du *P. spirorbis* L. par ses tours de spire relativement plus hauts, bien arrondis, le dernier *non* dilaté à son extrémité et par son ouverture plus petite, plus oblique avec le bord externe rectiligne en son milieu.

Habite parmi les plantes aquatiques. Rare; les marais des environs d'Angers (Maine-et-Loire) [J. R. Bourguignat; L. Germain].

S.-G. Gyraulus (Agassiz) de Charpentier, 1837.

[*Planaria* Brown, 1837 [non Müller, 1774, Vers]; *Trochlea* Haldeman (1841) 1842; *Nautilina* Stein, 1850 (pars = *Gyraulus* + *Armiger*)].

Animal petit, un peu dilaté arrondi en avant; tentacules grêles, légèrement effilés; yeux ovoïdes, à peine proéminents; pied médiocre, mais assez large et obtus en arrière; orifice respiratoire rond, très petit. Estomac pourvu d'un *appendice pylorique;* radula avec *dents marginales tricuspidées.*

Appareil génital: partie supérieure de l'oviducte très élargie; vésicule

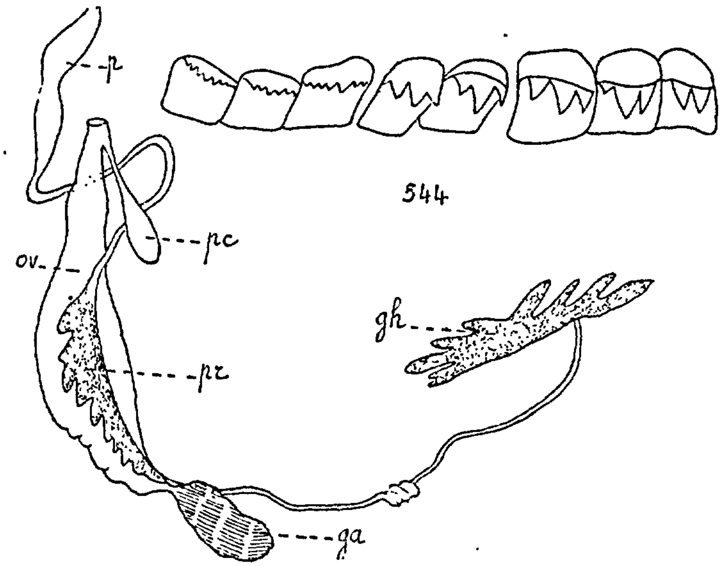


Fig. 544-545. — *Planorbis* (*Gyraulus*) *albus* Müller. — 544. Portion de la radula. — 545. Appareil génital.

séminale ovalaire avec canal court; canal déférent long, étroit, la région prostatique peu développée; fourreau du pénis grand, subcylindrique oblong, bien plus large mais aussi long que le pénis; pénis oblong, pointu, muni d'un stylet (fig. 545).

Coquille petite; spire formée d'un petit nombre de tours à croissance rapide ou très rapide, le dernier toujours grand, dilaté à son extrémité et avec une carène périphérique très peu marquée; test généralement réticulé ou hispide.

Ce sous-genre, qui renferme un grand nombre d'espèces, a une distribution géographique presque universelle.

1. Test *dépourvu de stries spirales,* mince, lisse ou presque lisse. 2
— Test *avec des stries spirales,* plus ou moins strié, costulé ou hispide. 3

2. Ouverture ovalaire. . . . . P. (G.) laevis, p. 538
— Ouverture parfaitement ronde. P. (G.) laevis var. *Brondeli*, p. 539
3. Test hispide ou simplement strié. 4
— Test garni de costules longitudinales entre lesquelles sont des stries longitudinales plus fines. . . P. (G.) Bourguignati, p. 537
4. Test garni de poils disposés irrégulièrement; stries transversales et spirales plus ou moins fortes. 5
— Test garni de poils raides et caducs disposés suivant une fausse carène médiane . . . P. (G.) albus var. *stelmachaetius*, p. 535
5. Dernier tour à peine dilaté à l'extrémité. 6
— Dernier tour très dilaté a l'extrémité. 7
6. Test bien hispide, très nettement treillissé, les stries longitudinales et spirales bien marquées. . . . P. (G.) Crossei, p. 537
— Test non hispide, garni de stries longitudinales et spirales très atténuées. . . . . P. (G.) Draparnaudi, p. 536
7. Dernier tour non descendant à l'extrémité; test non épaissi. P. (G.) albus, p. 534
— Dernier tour très descendant à l'extrémité; test épaissi. . . . . P. (G.) albus var. *acronicus*, p. 535

1. **P. (Gyraulus) albus** Müller (Pl. xvi, fig. 475, 477, 482).

Planorbis albus Müller, II, *1774*, p. 164; Draparnaud, *1801*, p. 44; Dupuy, *1850*, p. 435, pl. xxi, fig. 4 [peu typique]; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 440, pl. xxxi, fig. 12-19; Westerlund, *1875*, p. 110, pl. 4 fig. 1-3; V, *1885*, p. 76; Locard, *1893*, p. 59, fig. 51-52; Germain, II, *1913*, p. 258, fig. 305; *1922*, p. 99; *P. villosus* Poiret, *1801*, p. 95; *P. hispidus* Vallot, *1801*, p. 5; Draparnaud, *1805*, p. 43, pl. i, fig. 45-47; *P. reticulatus* Risso, IV, *1826*, p. 98; *P. glaber* Jeffreys, *Trans. Linn. Soc. Lond.*, XVI, *1830*, p. 386 (non auteurs) [cf. A. Kennard et B. Woodward, *1924*, p. 11]. — *P. pyrenaicus* Fagot, *1886*, p. 110; Loc., *1893*, p. 60; *P. tricassinus* Bourguignat *in* Loc., *1893*, p. 60.

Coquille à peine convexe en dessus, bien concave largement et profondément ombiliquée en dessous; spire formée de 3-4 tours convexes déprimés à croissance rapide, le dernier arrondi comprimé, vaguement anguleux mais non caréné, très dilaté à l'extrémité; sutures assez marquées; ouverture oblique, ovalaire; péristome très mince, tranchant, à bord supérieur assez avancé; test très hispide (poils très courts, coniques, obtus, raides, très caducs, plus développés en dessus qu'en dessous), mince, corné tres pâle, souvent verdâtre, subtransparent, garni de stries longitudinales fines, tres serrées, inégales, coupees presque à angle droit de stries spirales parallèles. — *L.* 1-1,5[-1,75] mm.; *D.* 4-7[-7,5-8] mm. Les poils et même les stries spirales sont souvent plus ou moins absents chez les individus séniles.

Œufs de 0,4 mm. de diamètre réunis, au nombre de 4-10, dans des capsules

arrondies, déprimées, de 3-4 mm. de diamètre, entourées d'une enveloppe pellucide; éclosion au bout de 10-14 jours; les jeunes sont adultes du 20e au 23e mois après leur naissance.

Cette espèce est relativement polymorphe et c'est avec raison que D. GEYER [*1919*, p. 103-147, pl. v] considère « comme des morphoses » de ce Planorbe un certain nombre de *Gyraulus* de l'Europe centrale, notamment les formes lacustres, comme les *P. tenellus* et *P. lemniscatus* HARTMANN [*1844*, p. 93]. J'ai conservé cependant le *P. Crossei* BOURGUIGNAT qui me paraît nettement distinct.

Vit dans les eaux tranquilles, parmi les plantes aquatiques, notamment les *Myriophyllum* et les *Chara*. Toute l'Europe; assez commun, en France, principalement dans le Nord et dans le Centre; remplacé ailleurs, en grande partie, par le *P. Crossei* BOURG.; parfois abondant dans les alluvions; fréquent dans les dépôts quaternaires.

var. **stelmachaetius** BOURGUIGNAT (Fig. 554).

Planorbis stelmachaetius BOURG., *1860*, p. 136, pl. II, fig. 10-13; WESTERLUND, V, *1885*, p. 76, LOCARD, *1893*, p. 60; GERMAIN, II, *1913*, p. 257. — *P. Roffiaeni* COLBEAU, *Ann. Soc. malacol. Belgique*, I, *1865*, p. 34, pl. III, fig. 4.

Coquille presque plane en dessus; spire formée de 4 tours convexes à croissance rapide, le dernier grand, anguleux, subcaréné en son milieu, bien dilaté à son extrémité; ouverture ovalaire transverse à bords marginaux assez écartés; péristome simple; test mince, fragile, corné fauve, parfois verdâtre, subtransparent, orné de stries longitudinales fines mais marquées, coupées de costules spirales fortes et saillantes, garni de poils raides et caducs disposés suivant une fausse carène médiane. — *L.* 2-3 mm.; *D.* 5-7[-9] mm. — Cette variété se distingue par son dernier tour subcaréné et surtout par sa sculpture relativement forte et son test très hispide. Elle est peu répandue et se rencontre principalement en Bretagne [J. R. BOURGUIGNAT] et en Anjou [L. GERMAIN].

var. **acronicus** DE FÉRUSSAC (Fig. 556, 557; pl. XVI, fig. 470, 471, 483).

Planorbis acronicus DE FÉR., *1807*, p. 105; KENNARD et WOODWARD, *1924*, p. 12; *P. devians* PORRO, *1838*, p. 84, pl. I, fig. 6; WESTERLUND, *1875*, p. 112, pl. IV, fig. 13 à 15; GERMAIN, *1922*, p. 101; *P. substriatus* MEGERLE v. MÜHLF. *in* PORRO, *1838*, p. 84; *P. deformis* HARTMANN, *1844*, p. 95 et 118, pl. XXVII, XXXV, XXXVI et LIX, fig. 4-5; WESTERLUND, *1875*, p. 80-82; V, *1885*, p. 83 [non DE LAMARCK, 1882]; *P. cavatus* WESTERLUND, *1871*, p. 133; *P. Stroemi* WESTERLUND, *Ofvers. K. Vet. Akad. Förhandl.*, *Stockholm*, XXXVIII, *1881*, p. 63.

Coquille convexe en dessus, concave et profondément ombiliquée en dessous; spire formée de 4 1/2 tours à croissance rapide, le dernier très grand, déprimé, subcaréné en son milieu, *très descendant infléchi* à son extrémité; ouverture grande, très oblique, ovalaire arrondie; test un peu épaissi, solide, corné pâle ou blanchâtre, garni de stries longitudinales et de stries spirales plus ou moins marquées. — *L.* 2-2,25 mm.; *D.* 6-7 mm. — Cette variété est une *forme lacustre* du *P. albus* MÜLL. à test épais et solide; la déviation du dernier tour, d'ailleurs plus ou moins accentuée, est certainement une anomalie. A. S. KENNARD et B. B. WOODWARD [*1924*, p. 12], après examen des *types* conservés au Musée d'Histoire naturelle de Vienne (Autriche), y rapportent le *P. spirorbis* DRAPARNAUD [*1805*, p. 45, non LINNÉ, MÜLLER]. Il est possible que les coquilles étiquetées *spirorbis* par J. R. DRAPARNAUD soient des *acronicus* FÉR., bien que

A. Locard [*1895*, p. 52] soit d'un avis contraire; mais je ne puis reconnaître cette forme ni dans la description, ni dans la figuration [*1805*, pl. II, fig. 8-10] données par J. R. Draparnaud. — La forme *acronicus* habite les lacs de la Suisse (commune, notamment, dans le lac de Constance), de la Bavière et de l'Italie septentrionale. Elle est rare, en Angleterre, à l'état vivant, mais fréquente dans les dépôts holocènes de la Tamise [B. B. Woodward; J. E. Cooper]. Je ne la connais pas, en France, avec certitude.

Le **Planorbis Draparnaudi** [*P. Draparnaldi* Jeffreys, *Trans. Linn. Soc. Lond.*, XVI, *1830*, p. 386; Westerlund, *1871*, p. 132; V, *1885*, p. 81; *P. albus* var. *Draparnaldi* Westerlund, *1875*, p. 111, pl. 4, fig. 10-12; *P. Draparnaudi* Locard, *1893*, p. 61; Germain, II, *1913*, p. 257; *1922*, p. 109] est une espèce mal définie :

Coquille plane en dessus, concave en dessous; spire de 4-5 tours à croissance

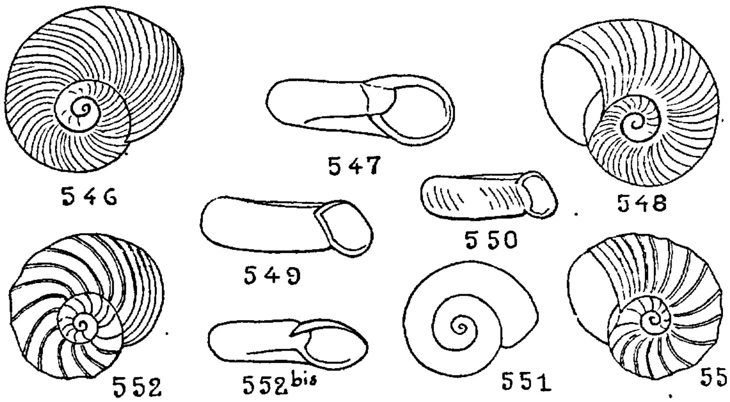


Fig. **546** a **553**. — **546-547-548.** *Planorbis* (*Gyraulus*) *Bourguignati* Moitessier, × 10. — **549-550-551.** *P.* (*Spiralina*) *Milleti* Bourguignat, × 10. — **552-552** *bis*, **553**. — *P.* (*Gyraulus*) *Bourguignati* Moit., forme *Paladilhei* Moit., × 10.

régulière et assez lente, le dernier subanguleux, peu dilaté à l'extrémité; ouverture ovalaire arrondie; test mince, à sculpture (stries longitudinales et spirales) très peu marquée. — *L.* 1-2 mm.; *D.* 5-6[-6,25-6,5] mm. — Ce Planorbe se rapproche, par sa forme, du *P. laevis* Alder et, par son enroulement, du *P. Crossei* Bourg., mais sa sculpture, bien que très atténuée, l'apparente au *P. albus* Müll., dont il n'est sans doute qu'une variété presque lisse. Il habite surtout l'Europe septentrionale (Suède, Norvège, Danemark, Finlande) jusqu'au 63° de latitude N., mais vit aussi, bien que plus rarement, en Angleterre, en Allemagne et, en France, dans les régions du Nord et de l'Est.

Enfin un **Planorbis Boubei** de Saint-Simon [= *P. thermalis* Boubée, *Bull. Hist. natur.*, *1831*, sans descript., non Westerlund, V, *1885*, p. 83; *P. Boubei* de Saint-Simon *in* Locard, *1893*, p. 60] a été décrit si succinctement qu'il est impossible de se faire une opinion : « Voisin de l'*albus*, plus petit et plus déprimé; ombilic un peu plus ouvert; tours plus convexes, le dernier non dilaté à l'extrémité; test non treillissé *H.* 0,75; *D.* 3 1/2 » [A. Locard]. Ce Planorbe a été recueilli dans les thermes de Luchon (Haute-Garonne) [N. Boubée].

Chez les diverses formes du *P. albus* Müller, comme d'ailleurs chez le *P. Crossei* Bourg., les stries spirales présentent des malléations creuses rondes ou en forme de croissant, très serrées les unes contre les autres et de taille extrêmement petite, mais nettement visibles à un grossissement de 150-200. En général, ces malléations sont de forme constante sur une même ligne spirale.

2. **P. (Gyraulus) Crossei** Bourguignat.

Planorbis crosseanus Bourguignat, *1862*, p. 42, pl. i, fig. 13 à 16; Westerlund, *1875*, p. 113, pl. 4, fig. 19-21; V, 1885, p. 80; Locard, *1893*, p. 60. — *P. Crossei* Germain, II, p. 258.

Coquille aplatie, subconcave en dessus, largement ombiliquée en entonnoir en dessous; spire formée de 4-5 tours à croissance assez lente, régulière, le dernier subarrondi, *à peine dilaté* vers l'ouverture; sutures marquées; ouverture suboblique, subarrondie, à bords marginaux rapprochés réunis par une callosité; péristome subcontinu, mince; test assez robuste, fauve corné ou jaunacé plus ou moins verdâtre, transparent, garni de stries spirales et de stries longitudinales marquées lui donnant un aspect nettement treillissé; stries spirales irrégulières, inégalement distantes, plus accentuées en dessous qu'en dessus, avec des malléations creuses comme chez le *P. albus* Müll. — *L.* 0,8-1 mm.; *D.* 4-5,5 mm.

Cette espèce se distingue du *P. albus* Müll. à ses tours de spire à croissance proportionnellement beaucoup moins rapide, le dernier arrondi *non ou à peine dilaté à l'extrémité*, à son ouverture moins oblique, plus arrondie et à son test plus robuste. C'est souvent elle qui a été désignée, dans les catalogues locaux, sous le nom de *P. albus* Müller.

Les eaux tranquilles, parmi la végétation aquatique. Toute la France, mais plus commun dans l'Ouest où cette espèce remplace partout le *P albus* Müll.; vit également en Suisse, au Tyrol.

3. **P. (Gyraulus) Bourguignati** Moitessier (Fig. 546 à 548, 552, 552 *bis* et 553).

Planorbis Bourguignati Moitess., *1867*, p. 423, pl. xxii, fig. 1-6; *1868*, p. 52, pl. i, fig. 1-6; Westerlund, V, *1885*, p. 77; Locard, *1893*, p. 60; Bérenguier, *1902*, p. 358; Germain, II, *1913*, p. 257; *1922*, p. 102; *P. Paladilhei* Moitessier, *1867*, p. 424, pl. xxii, fig. 7-14; *1868*, p. 53, pl. i, fig. 7-14; Locard, *1893*, p. 61 [= forme jeune].

Coquille discoïde, presque plate en dessus avec une dépression centrale étroite et assez profonde, concave en dessous avec une cavité ombilicale large et profonde; spire composée de 4-4 3/4[-5] tours arrondis à croissance rapide, le dernier grand, subanguleux, nettement dilaté à l'extrémité; sutures profondes, comme subcanaliculées; ouverture très oblique, transversalement ovalaire oblongue; péristome simple, tranchant, à bord supérieur très avancé et à bords marginaux convergents, rapprochés, réunis par une callosité blanche un peu épaissie; test un peu épais, assez

solide, corné brun ou fauve, souvent encroûté avec, en dessus : des stries longitudinales très obliques, subonduleuses, irrégulièrement distribuées et *très inégales* (costules très fortes entre lesquelles sont des stries plus fines) coupées de stries spirales fines et serrées ; — et, en dessous : une ornementation sculpturale analogue, mais plus régulière, les stries longitudinales costulées étant un peu plus accentuées. — *L.* 1,8-2-2,5 mm.; *D.* 4-5,5-6,5 mm.

Cette espèce, certainement distincte, se rapproche surtout du *P. albus* Müller dont elle se sépare par ses sutures plus profondes, son ouverture plus oblique et sa forte sculpture. Elle semble très rare : Foncaude et Maurin, près de

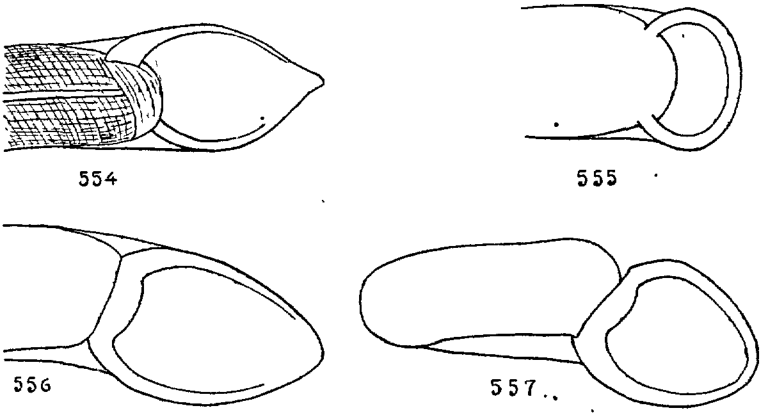


Fig. 554 à 557. — Ouvertures, très grossies, de Planorbes. — 554. *Planorbis (Gyraulus) albus* Müller var. *stelmachaetius* Bourguignat. — 555. *P.* (*Bathyomphalus, contortus* Linné. — 556. *P.* (*Gyraulus*) *albus* Müller var. *acronicus* de Férussac, et, 557 forme *deformis* Hartmann.

Montpellier (Hérault) [P. A. Moitessier, 1867]; la Grande Vallée (Var) [P. Bérenguier, 1902]; indiqué aussi dans le Pô, à Turin (Piémont) [C. Pollonera, *1889*, p. 6].

4. **P. (Gyraulus) laevis** Alder (Fig. 558; pl. xvi, fig. 474, 487 et 489).

Planorbis laevis Alder, *Transact. nat. Hist. Northumb.*, II, *1838*, p. 337; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 442, pl. xxxi, fig. 20-23; Locard, *1882*, p. 192. — *P. Moquini* Requien, *1848*, p. 50. — *P. glaber* Forbes et Hanley, IV, *1852*, p. 150, pl. cxxvi, fig. 8-9 [non Jeffreys, 1830 = *P. albus* Müll.]; Westerlund, *1875*, p. 113, pl. 4, fig. 22-24; V, *1885*, p. 81; Locard, *1893*, p. 61; Germain, II, *1913*, p. 257, fig. 306; *1922*, p. 107. — *Gyraulus regularis* Hartmann, *1844*, p. 97, pl. xxviii.

Coquille concave en dessus vers le centre, largement concave ombiliquée en dessous; spire composée de 3 1/2-4 tours assez convexes, arrondis, à croissance un peu rapide, le dernier grand, renflé arrondi, à peine dilaté à l'extrémité; sutures assez profondes en dessus; ouverture oblique,

bien ovalaire, à bords marginaux réunis par une faible callosité; péristome simple, droit, tranchant, très mince, le bord supérieur peu avancé; test corné fauve, fragile, transparent, *lisse* (garni de stries longitudinales microscopiques inégales et arquées; pas de stries spirales). — *L* 0,75-1,25 mm.; *D*. 3-4,5 mm.

Cette espèce se distingue facilement du *P. albus* MÜLL. à ses tours plus arrondis, à son ouverture dont le bord supérieur est moins avancé et surtout à son test plus délicat et lisse; l'enroulement des tours de spire est assez analogue à celui du *P. Crossei* BOURG.

Vit dans les ruisseaux, les sources, de préférence dans les eaux pures. Assez rare en France : îles Chaussey près de Granville (Manche) [A. MILNE EDWARDS]; Morbihan, Ille-et-Vilaine [J. DESMARS], Calvados [A. DE L'HOPITAL], Seine

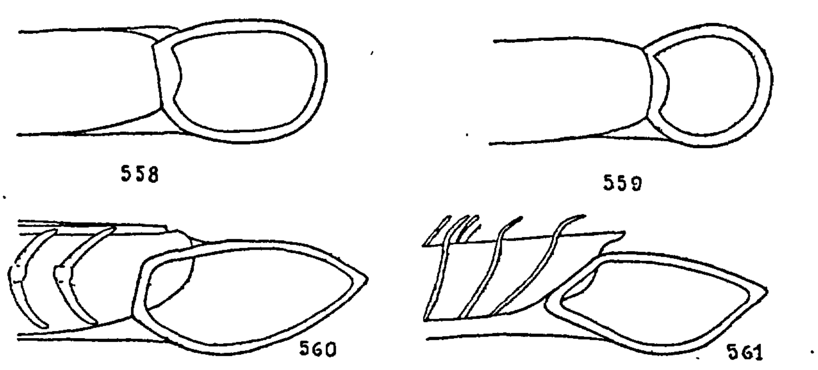


FIG. 558 à 561. — Ouvertures, très grossies, de Planorbes. — 558. *Planorbis* (*Gyraulus*) *laevis* ALDER. — 559. *P.* (*Gyraulus*) *laevis* ALDER var. *Brondeli* RAYMOND. — 560. *P.* (*Armiger*) *crista* LINNÉ. — 561. *P.* (*Armiger*) *crista* LINNÉ var. *spinulosus* CLESSIN.

[L. PASCAL], Haute-Garonne [A. DE SAINT-SIMON], Haute-Loire [L. PASCAL]; Hérault [P. A. MOITESSIER], etc...; commun en Corse : Bastia [E. REQUIEN], Ajaccio, Saint-Florent, Pioggiola, Cap Corse... [E. CAZIOT].

var. **Brondeli** RAYMOND (Fig. 559; pl. XVI, fig. 472, 476 et 478).

Planorbis Brondeli RAYMOND, *Journ. de Conchyl.*, *1853*, p. 293, pl. III, fig. 3; BOURGUIGNAT, II, *1864*, p. 161, pl. X, fig. 30-33; WESTERLUND, V, *1885*, p. 77; CAZIOT, *1902*, p. 262.

Coquille très aplatie avec dépression ombilicale bien accentuée en dessous; spire formée de 4 tours arrondis à croissance régulière, le dernier grand, bien arrondi, subdilaté vers l'extrémité; sutures assez profondes en dessus; ouverture oblique, parfaitement *ronde* à bords marginaux très rapprochés réunis par une callosité peu apparente; péristome droit, mince, fragile; test mince, léger, fragile, subtransparent, peu brillant, fauve corné, garni de très fines stries longitudinales visibles à la loupe. — *L*. 1,2-1,3 mm.; *D*. 3 mm. — Cette variété est très voisine du type dont elle se distingue par son ouverture parfaitement ronde (ressemblant un peu à celle du *Valvata cristata* MÜLLER) et par son test plus nettement strié. C'est la forme méridionale du *P. laevis* ALDER. Elle vit

dans les fossés, les fontaines, les citernes, les ruisseaux, parmi les plantes aquatiques. — Habite l'Algérie, la Sicile, la Sardaigne; commune en Corse : Saint-Florent, Bastia, Bonifacio, Ajaccio .. [E. Caziot].

S.-G. Armiger Hartmann (1840) 1844.

[*Nautilina* Stein, 1850 (pars); *Spiniformis* Germain, 1903].

Animal très petit, oblong, médiocrement rétréci et arrondi postérieurement; tentacules presque cylindriques, très écartés à leur base, à peine atténués vers leur sommet; yeux ronds, peu saillants; pied élargi en arrière.

Appareil génital comme chez les espèces du sous-genre *Gyraulus*.

Coquille très petite, sublenticulaire; spire formée d'un petit nombre de tours (2 1/2 à 3 1/2) à croissance très rapide, le dernier grand, fortement caréné; test garni de côtes lamelleuses et espacées faisant saillie à la périphérie et rendant la carène nettement denticulée; ouverture subcordiforme.

P. (Armiger) crista Linné (Fig. **560**; pl. xvi, fig. 469, 473 et 481; pl. xvii, fig. 500 à 502).

Nautilus crista L., éd. X, *1758*, p. 799. — *Turbo nautileus* L., éd. XII, *1767*, p. 1241. — *Planorbis imbricatus* Müller, II, *1774*, p. 165; Draparnaud, *1801*, p. 46; *1805*, p. 44, pl. i, fig. 49-51; Locard, *1893*, p. 62. — *P. cristatus* Draparnaud, *1805*, p. 44, pl. ii, fig. 1-3; Locard, *1893*, p. 61, fig. 53; Germain, II, *1913*, p. 259, fig. 303-304. — *P. nautileus* Dupuy, *1850*, p. 436, pl. xxi, fig. 12-13; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 438, pl. xxi, fig. 6 à 10; Locard, *1882*, p. 190; *P. crista* Westerlund, *1875*, XXII, p. 115, taf. iv, fig. 25-27; V, *1885*, p. 83; Germain, *1921*, p. 154.

Coquille très déprimée, plate en dessus, largement ombiliquée en dessous; spire formées 2 1/2-3 tours assez convexes en dessus et en dessous, à croissance assez rapide, le dernier grand, bien dilaté à l'extrémité, muni d'une carène médiane bien marquée; sutures distinctes en dessus, plus faibles en dessous; ouverture elliptico-ovalaire; péristome subcontinu, mince, tranchant, à bord supérieur peu avancé; test mince, fragile, transparent, corné pâle ou légèrement verdâtre, parfois roussâtre, orné de très fines stries longitudinales et de plis longitudinaux élevés, saillants, peu serrés, comprimés, arqués, subégaux, au nombre de 12 à 17 au dernier tour, rendant la carène plus ou moins fortement denticulée. — *L.* 0,5 mm.; *D.* 1-3 mm.

Œufs très petits, de 0,25 mm. de diamètre, réunis par 3-6 dans des capsules de 1,5 mm. de diamètre; éclosion au bout de 10-12 jours.

La forme normale est le *P. crista* L. à carène fortement denticulée par les plis épidermiques. Ces plis sont encore accentués, font davantage saillie sur la carène et ont l'apparence d'épines ou d'aiguillons recourbés chez la var. **spinulosus** Clessin (fig. 561) [*P. crista* var. *spinulosus* Clessin, *Corresp. Blätt.*, *1873*, p. 121 et 2e éd., *1884*, p. 429, fig. 291]. Les plis épidermiques

sont d'ailleurs variables; ils sont généralement beaucoup moins saillants et presque oblitérés chez les individus très âgés : c'est alors le **P. imbricatus** Müller (pl. xvii, fig. 500 à 502).

Habite les rivières, les fossés, les ruisseaux, les bassins, les étangs, sur les plantes aquatiques ou, très souvent, sur les corps flottants (feuilles et branches mortes); toute la France, mais peu abondant.

S.-G. Hippeutis (Agassiz) de Charpentier, 1837.

[*Segmentina* Stein, 1850 (*pars*); *Appendiculata* Ficinus, 1867 (*pars*)].

Animal petit, délicat, subtransparent; tentacules très grêles, longuement filiformes; pied court, très obtus en avant, à peine atténué en arrière, de coloration claire.

Pénis sans stylet calcaire, mais pourvu d'appendices glandulaires.

Coquille lenticulaire, très aplatie, étroitement ombiliquée en dessous; spire formée de tours peu nombreux, le dernier très embrassant et fortement caréné ; ouverture cordiforme allongée; test très brillant.

P. (Hippeutis) complanatus Linné (Fig. 563, 564; pl. xvi, fig. 484, 490 et 491).

Helix complanata Linné, *1758*, p. 769; Gmelin, *1791*, p. 3617. — *H. fontana* Lightfoot, *Philosoph. Transact. London*, XXVI, *1786*, part I, p. 165, pl. ii, fig. 1-4; *H. lenticularis* Alten, *1812*, p. 35, pl. ii, fig. 4. — *Planorbis lenticularis* Hartmann, *Neue Alpina*, I, *1821*, p. 256. — *Planorbis nitidus* Gray *in* Turton, *1840*, p. 268, pl. viii, fig. 93 [non Müller]. — *P. fontanus* Dupuy, *1850*, p. 447, pl. xxi, fig. 15; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 426, pl. xxx, fig. 10 à 17; Locard, *1893*, p. 62, fig. 54-56; Germain, II, *1913*, p. 259, fig. 291-292; *1922*, p. 160. — *P. fragilis* Mousson *in* Moq.-Tand., II, *1855*, p. 427 [non Millet]. — *P. euphaeus* Bourguignat, II, *1864*, p. 165, pl. ix, fig. 35-38; Westerlund, V, *1885*, p. 84; Locard, *1893*, p. 62 [= *P. complanatus* var. *Kobelti* Hazay, 1880]; *P. sequanicus* Bourg., *in* Loc., *1893*, p. 62. — *P. complanatus* Draparnaud, *1805*, p. 47, pl. ii, fig. 20-22; Westerlund, *1875*, p. 116, pl. iv, fig. 31-33; V, *1885*, p. 84.

Coquille lenticulaire très déprimée, un peu convexe en dessus, plane subconvexe et étroitement ombiliquée en dessous; spire formée de 3-4 tours à croissance très rapide, le dernier énorme, très embrassant, formant en dessus presque toute la coquille, muni d'une forte carène tranchante plus ou moins médiane; sutures faiblement marquées; ouverture fortement échancrée, transversalement cordiforme, très anguleuse en haut, en bas et à la jonction du péristome et de la carène; péristome très mince, tranchant, non évasé, à bord supérieur assez avancé; test mince, fragile, transparent, corné roux, fauve ou rougeâtre, parfois presque rouge, plus clair en dessous, très brillant, garni de stries longi-

tudinales presque microscopiques, presque égales. — *L.* 0,4 mm.; *D.* 2-4,5 mm.

Œufs arrondis déprimés, transparents, de 0,2-0,25 mm. de diamètre, réunis par 3-6 dans de petites capsules subovalaires; éclosion au bout de 10-15 jours; les jeunes sont adultes vers le 23e mois.

La carène, toujours très saillante, a une position variable. Elle est généralement médiane ou submédiane, mais elle peut être basale ou infrabasale (*P. euphaeus* Bourg.) (fig. 564) ou légèrement supramédiane (*P. sequanicus* Bourg.), de nombreux passages existant entre ces diverses formes.

Vit dans les eaux tranquilles, claires, limpides, garnies de plantes aquatiques. — Toute l'Europe, l'Afrique du Nord, l'Asie antérieure jusqu'au Yarkand, les régions occidentales de la Sibérie; commun à peu près partout en France, mais généralement peu répandu.

G. SEGMENTINA Fleming, 1817.

[*Hemithalamus* (Leach) Turton, 1831; *Segmentaria* Swainson, 1840; *Segmentina* Stein (*pars*), 1850 (= *Segmentina* + *Hippeutis*); *Appendiculata* Ficinus, 1867 (*pars* = *Segmentina* + *Hippeutis*); *Segmentina* Dall (*pars*) 1905 (= *Segmentina* + *Planorbula*)].

Animal très petit, bilobé en avant, très rétréci en arrière; tentacules très grêles, filiformes, très brusquement dilatés à leur base; pied largement arrondi en avant, peu atténué en arrière.

Appareil génital semblable à celui des *Hippeutis* mais le fourreau du pénis et le pénis épais et relativement courts.

Coquille déprimee, convexe en dessus, aplatie en dessous; tours de spire embrassants, le dernier caréné; ouverture cordiforme garnie de *lamelles intérieures*.

Par les caractères de son appareil génital, le genre *Segmentina* est très voisin des Planorbes du sous-genre *Hippeutis* : chez ces deux groupes le pénis est pourvu de 2 appendices glandulaires (fig. 562) qui manquent chez tous les autres Planorbes. De plus la coquille des Segmentines diffère seulement de celle des *Hippeutis* par la présence de lamelles intérieures [1].

S. nitida Müller (Fig. 562, 565, 566; pl. xvi, fig. 479, 485 et 486).

Planorbis nitidus Müller, II, *1774*, p. 163 [non Gray, 1840]; Draparnaud, *1805*, p. 46, pl. ii, fig. 17-19, Dupuy, *1850*, p. 448, pl. xxi, fig. 14; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 424, pl. xxx, fig. 5-9; Westerlund, *1875*, p. 117; V, *1885*, p. 86; *P. complanatus* Poiret, *1801*, p. 93 [excl. syn. Linné; non Draparnaud, non Studer]. — *P. clausulatus* de Férussac, *Journal de Physique*, *1820*, p. 301. — *Nautilus lacustris* Lightfoot, *Trans. Philos. Soc.*, *1786*, LXXVI, p. 103, pl. i, fig. 1-7. *Helix nitida* Gmelin, éd. XIII, *1788*, p. 3624 [non Müller]. —*Hemithalamus lacustris*

1. Étant donné ces rapports étroits, il y aurait peut-être lieu de considérer les *Hippeutis* comme un sous-genre de *Segmentina* plutôt que comme un sous-genre de *Planorbis*

Leach, *1831*, p. 137. — *Segmentina lineata* Fleming, *1828*, p. 279. — *S. lacustris* Swainson, *1840*, p. 338. — *S. Servaini*, *S. microcephala* [1] et *S. montgazoniana* Bourguignat *in* Servain, *1881*, p. 86, 88, 89; Locard, *1893*, p. 63; *S. nitida* Locard, *1893*, p. 63, fig. 57-60; Germain, II, *1913*, p. 260, fig. 288-290; *1923*, p. 165.

Coquille déprimé, convexe en dessus avec une dépression centrale,

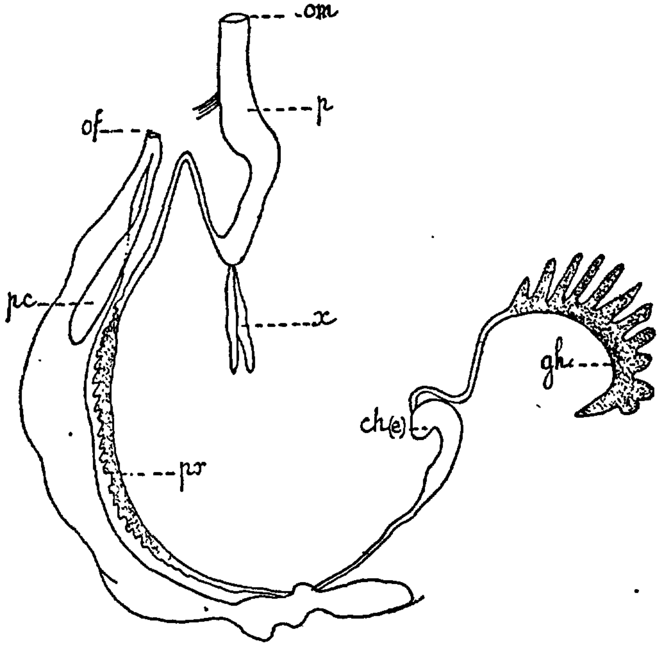


Fig. 562. — Appareil genital du *Segmentina nitida* Müller. *x*, appendices glandulaires du pénis; *ch* (*e*), partie élargie du canal hermaphrodite.

aplatie subconcave et largement ombiliquée en dessous; [3-]4-5 tours embrassants, à croissance régulière, rapide, le dernier très grand, vaguement caréné inférieurement; sutures médiocres, presque superficielles; ouverture fortement échancrée, transversalement et obliquement cordiforme, très anguleuse en haut et en bas, avec 3 lamelles intérieures (1 sur le bord externe, 1 sur le bord interne, 1 sur l'avant-dernier tour), élevées et opposées, sinueuses, blanchâtres, formant des cloisons incomplètes et visibles par transparence au travers de la coquille; péristome mince, tranchant (parfois très légèrement épaissi), non évasé, à bord supérieur assez avancé; test mince, fragile, corné fauve rougeâtre, brillant et poli,

1. = *Planorbis nitidus* var. *microcephalus* de Charpentier., mss. *in* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 424; simple forme de taille plus faible (haut.: 1 mm.; diam.: 4 mm.) avec, en dessous, un ombilic moins élargi. L'ombilic est également relativement etroit chez le *S. Servaini* Bourg., autre forme non spécifiquement distincte du type *nitida* Müller.

souvent avec, au dernier tour, 3-4 rayons plus clairs, blanchâtres ou rougeâtres, garni de stries longitudinales d'une grande ténuité, serrées, subégales et flexueuses. — *L.* 1-1,5 mm.; *D.* 4-6 mm.

Œufs de 0,3-0,5 mm. de diamètre, serrés les uns contre les autres, au nombre

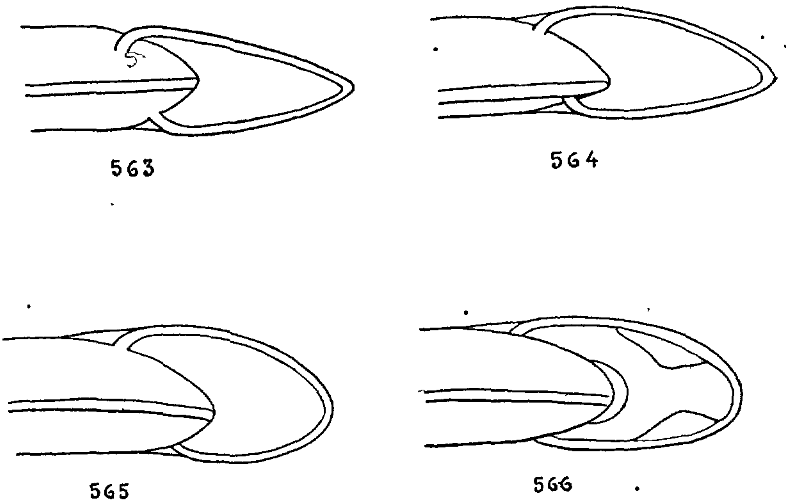


Fig. **563** à **566**. — Ouvertures, très grossies, de Planorbes et de Segmentines. — **563**. *Planorbis* (*Hippeutis*) *complanatus* Linné; et fig. **564**, forme *euphaeus* Bourguignat. — **565-566**. *Segmentina nitida* Müller. Dans la fig. **566** le bord de l'ouverture est brisé pour montrer la disposition des lamelles intérieures.

de 3 à 8 (ordinairement 4-6), disposés en rosettes dans des capsules arrondies, déprimées, de 1,2-1,5 mm. de diamètre, transparentes et un peu ambrées. Ponte en août; éclosion après 10-12 jours.

Habite les ruisseaux, les fontaines, les mares à fond sableux et, en général, les eaux dormantes mais assez pures et claires, parmi les plantes aquatiques ou rampant sur les pierres; toute l'Europe; vit presque partout en France, sans être nulle part très répandu; rare en Corse, dans les bassins de la vallée du Fango près de Bastia [Guitton, E. Caziot].

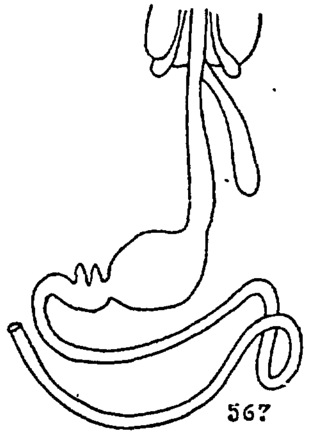
F. ANCYLIDAE

Animal non spiralé, plus ou moins ovoïde; 2 tentacules courts, comprimés, subtronqués au sommet, dilatés à la base; yeux à la base interne des tentacules; pied grand, ovalaire, un peu plus court que le corps, obtus en avant et en arrière. Mâchoire en forme de fer à cheval, constituée par plusieurs petits éléments subégaux (et non par une large pièce centrale et deux appendices latéraux comme chez les Limnées); radula variable suivant les genres, mais

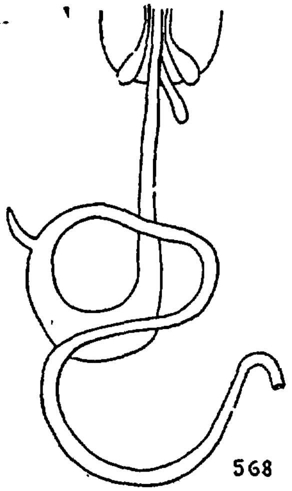
avec dents centrales très petites, unicuspidées; orifices du même côté du corps, tantôt à gauche, tantôt à droite, l'orifice mâle derrière le tentacule, l'orifice femelle près de l'anus, à la face externe du lobe auriforme.

Respiration très peu active, cutanée, s'effectuant principalement par le bourrelet palléal et par une pseudobranchie ou lobe auriforme pendant dans la cavité palléale, soit à droite, soit à gauche. Il n'existe pas de poche pulmonaire, cas unique chez les Pulmonés (1).

Appareil génital complexe : glande hermaphrodite en grappe formée de lobes coniques pyriformes réunis par leurs sommets; canal hermaphrodite très long, muni antérieurement de petits cœcums latéraux en doigts de gants; glande de



567



568

FIG. 567-568. — Appareil digestif comparé de l'*Ancylastrum fluviatile* MÜLLER (567) et de l'*Ancylus lacustris* LINNÉ (568).

l'albumine volumineuse; canal hermaphrodite aboutissant à une masse aplatie, discoïde (*carrefour*) d'où part l'oviducte et le canal déférent; oviducte d'abord large, boursouflé, contourné, avec une très grosse glande annexe (glande nidamentaire, organe de la glaire); oviducte libre étroit, très court; vésicule séminale ovalaire avec canal court; canal déférent très long, d'abord libre et muni, à sa sortie du carrefour, de 3-4 gros culs de sac, puis formant une anse double autour de l'oviducte libre, s'enfonçant ensuite entre les téguments et le muscle columellaire pour redevenir libre et aboutir à la poche du pénis; poche du pénis très grosse, aplatie conique; flagellum extrêmement long, très

1. La respiration des Ancyles a fait l'objet d'assez nombreuses recherches. A. MOQUIN-TANDON [*1852*, p. 122 et sq., *1855*, I, p. 75] pensait que l'Ancyle possède une poche pulmonaire peu spacieuse s'ouvrant en dehors par un minuscule orifice placé en avant du lobe auriforme. E. ANDRÉ [*1893*, p. 446] et H. DE LACAZE DUTHIERS [*1899*, p. 106 et sq.]ont montré que la poche et son orifice n'existaient pas et que la respiration de l'Ancyle s'effectuait par toutes les parties du corps directement en contact avec l'eau, notamment par le bourrelet palléal et par la pseudobranchie (= lobe auriforme). Ce dernier organe n'est certainement pas une branchie, mais bien plutôt l'homologue du lobe ou appendice qui recouvre la pneumostome chez les Physes et les Planorbes (chez ces derniers animaux, l'anus s'ouvre également à la face externe de ce lobe du pneumostome).

mince et délié; muscle rétracteur du pénis absent ou du moins très rudimentaire et non réuni en faisceau distinct (fig. 569).

Coquille patelliforme, le sommet derrière le milieu et plus ou moins incliné, soit sur la droite, soit sur la gauche; test mince.

Les Ancyles s'accouplent par deux en se posant obliquement l'un sur l'autre : l'individu du dessus remplit le rôle de mâle et féconde celui situé en dessous; il est à son tour fécondé plus tard par celui-là ou un autre [1]. Les œufs sont groupés en rosette dans des capsules fixées aux plantes aquatiques.

Les Ancylidés habitent, soit les eaux pures, soit les eaux vaseuses ils sont étroitement attachés à leur support (pierres, rochers, tiges des plantes submergées...) à la manière des Patelles; ils aiment les eaux ferrugineuses et manganésées et s'enfoncent dans la vase pendant la sécheresse dans les mares temporaires. Ces animaux sont herbivores; ils rampent lentement et changent rarement de place; ils ne nagent jamais et recherchent une demi-obscurité. Ils ont une distribution géographique universelle et apparaissent à l' ocène.

Les recherches récentes ont montré que sous le nom d' *ncylus*, on avait confondu des animaux d'organisation très différente qu'il est indispensable de classer dans des genres distincts.

Tableau des genres

— Animal senestre (orifices anal et génitaux et pseudobranchie du côté gauche); coquille dextre (sommet tourné à droite). G. Ancylastrum, p. 546

— Animal dextre (orifices anal et génitaux et pseudobranchie du côté droit); coquille senestre (sommet tourné à gauche). G. Ancylus, p. 552

G. ANCYLASTRUM, (Moquin-Tandon) Bourguignat, 1853.

[*Ancilus* Brard, 1815 (non *Ancylus* Müller); *Pseudancylus* B. Walker, 1921; *Ancylus*, auteurs, non Müller].

Animal avec ses orifices et sa pseudobranchie du côté gauche. Mâchoire segmentée en plaques ressemblant un peu à celles du *Punctum pygmaeum* Müll.; radula très longue avec dents disposées en *rangées horizontales* (fig. 588), chaque rangée montrant : une dent centrale très petite, très étroite, unicuspidée, pourvue d'une plaque basale légèrement élargie et arrondie à sa base; dents latérales étroites, très longues, serrées les unes contre les autres, bicuspidées (cuspide centrale longue, cuspide externe très petite, pas de cuspide interne); dents marginales également étroites et serrées avec 2 petites cuspides provenant du dédoublement de la cuspide externe (les dents latérales prennent insensiblement la forme des dents manginales).

Estomac analogue à celui des autres Pulmonés aquatiques, c'est-à-dire nettement différencié de l'intestin par sa forme élargie en cornemuse et par sa structure histologique, pourvu de 2 petits cœcums à la naissance de l'intestin (fig. 567).

1. L'accouplement se fait toujours les animaux entièrement immergés.

Coquille capuliforme à sommet postérieur tourné à droite; test strié radialement, la région apicale costulée avec plus de netteté et de régularité que le reste de la coquille.

Les *Ancylastrum* vivent uniquement dans les eaux claires et limpides attachés aux rochers, aux pierres et aux autres corps submergés.

1. Coquille ornée de stries rayonnantes subégales. 2
— Coquille ornée de stries rayonnantes assez accusées alternant avec des côtes plus fortes . . . . . **A. costulatum**, p. 547
2. Sommet arrivant aux 2/3 ou aux 3/4 du grand axe. 3
— Sommet arrivant aux 4/5 du grand axe. 6
3. Coquille élevée ou très élevée. 4
— Coquille déprimée, aplatie. . . . . . **A. orbiculare**, p. 550
4. Coquille élevée; ouverture ovalaire arrondie. 5
— Coquille très élevée; ouverture étroitement elliptique. . . . . **A. strictum**, p. 550
5. Coquille très bombée en dos d'âne antérieurement; sommet arrivant aux 3/4 du grand axe. . . . . . **A. capuloides**, p. 549
— Coquille non bombée en dos d'âne antérieurement; sommet arrivant aux 2/3 du grand axe . . . . . . **A. fluviatile**, p. 548
6. Coquille presque déprimée; ouverture subarrondie. . . . . **A. vitraceum**, p. 550
— Coquille élevée; ouverture vaguement subpolygonale. **A. riparium**, p. 552

1. **A. costulatum** Küster (Fig. 584 à 587).

Ancylus costulatus Küster, Conchyl. Cab., *1843*, pl. I, fig. 15-17; Bourguignat, *1853*, p. 191; *1853*, p. 81; *1862*, p. 172 et *1864*, II, p. 194, pl. XII, fig. 31-38; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 483, pl. XXXV, fig. 1-4; Westerlund, V, *1885*, p. 92; Locard, *1893*, p. 65; Germain, II, *1913*, p. 261.

Coquille conique assez élevée, en forme de bonnet phrygien; sommet obtus, très oblique, arrivant aux 4/5 du grand axe; ouverture assez régulièrement ovalaire, intérieurement lisse, nacrée et brillante; péristome mince, tranchant; test mince, fragile, transparent, blanc grisâtre ou jaunacé, garni de stries rayonnantes assez accusées, subégales, alternant avec des côtes plus fortes régulièrement espacées et orné de stries spirales à peine marquées localisées dans la région du sommet. — *L.* 3-4 mm.; *D.* 5-8 mm.

Une forme *compressiusculum* Moq.-Tand. [II, *1855*, p. 483] diffère seulement par sa coquille un peu plus comprimée.

Vit sur les rochers et les pierres submergées. Peu commun. La Provence, le département des Alpes-Maritimes [J. R. Bourguignat]; celui de Maine-et-Loire [L. Germain]. Assez répandu en Corse, surtout dans les torrents froids

des hautes vallées [E. Caziot]. Habite également la Sardaigne, la Sicile et les îles Baléares.

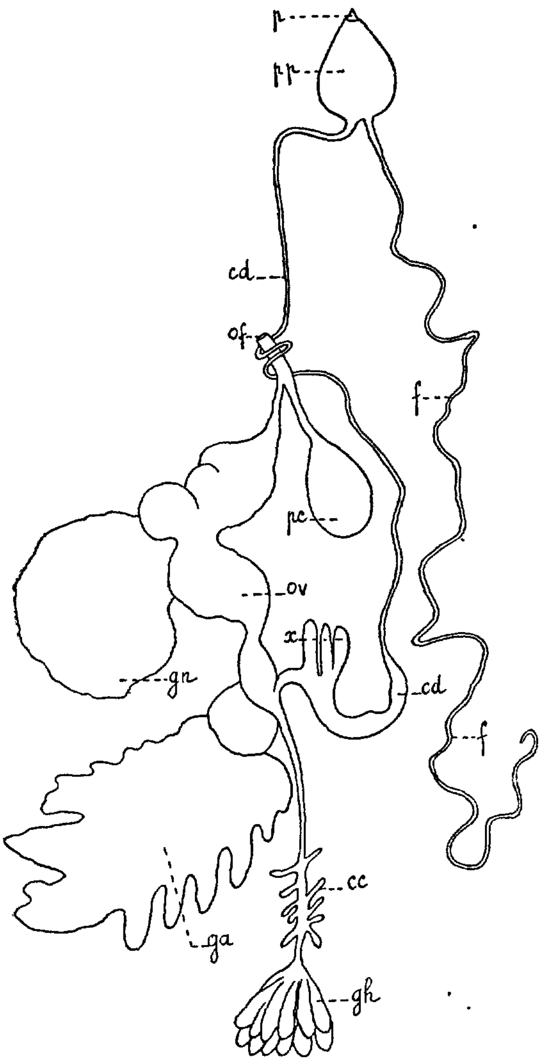


Fig. 569. — Appareil génital de l'*Ancylastrum fluviatile* Linné. — *p*, pénis; *pp*, poche du pénis; *x*, caecums du canal déférent; *f*, flagellum; *gn*, glande annexe; *cc* caecums du canal hermaphrodite.

2. **A. fluviatile** Müller (Fig. 569, 588; pl. xv, fig. 449, 451, 460 et 461).

Lepas simplex Buc'hoz, Aldr. Loth., *1771*, p. 236. — *Ancylus fluviatilis* Müller, II, *1774*, p. 201; Draparnaud, *1805*, p. 41, pl. ii, fig. 23-24; Dupuy, *1850*, p. 490, pl. xxvi, fig. 1; Moquin-Tandon, *1855*, II, p. 484, pl. xxxv, fig. 5 à 38 et pl. xxxvi, fig. 1 à 13 et 27 à 49; Westerlund, V, *1885*, p. 89; *A. simplex* Bourguignat, *1853*, p. 187; *1853*, p. 86; *1862*, p. 181; Locard, *1882*, p. 207 et *1893*, p. 64, fig. 61-62, Germain, II, *1913*, p. 263, fig. 319 à 321.

Coquille conique un peu élevée, oblongue, à peine convexe en avant et sur les côtés; sommet subobtus, plus ou moins recourbé, arrivant au moins aux 2/3 du grand axe; ouverture ovalaire arrondie, rétrécie sous le sommet, intérieurement lisse, brillante, d'un blanc légèrement nacré; péristome à peine évasé, mince; test mince, jaunacé, verdâtre ou corné pâle, subtransparent, garni de très fines stries longitudinales coupées de stries concentriques encore plus fines. — *L.* 2-4 mm. ; *D.* 4-8[-9] mm.

Œufs au nombre de 8-12 arrondis, de couleur ambrée, très serrés les uns

contre les autres dans des capsules subcirculaires de 3 mm. environ de diamètre. Chaque individu pond de 7 à 10 capsules collées aux pierres et autres corps solides submergés. Eclosion du 24e au 27e jour après la ponte.

Habite les sources, les ruisseaux, les rivières. Commun, presque partout en France. La Corse jusque vers 1.600 m. d'altitude [E. CAZIOT].

var. **gibbosum** BOURGUIGNAT (Fig. 570, 571).

Ancylus gibbosus BOURG. *in* BAUDON, *Mém. Soc. Acad. Oise*, II, *1852*, p. 103; BOURG., *1853*, p. 186; *1853*, p. 182; *1862*, p. 181 et *1864*, II, p. 197, pl. XII, fig. 13-18; LOCARD, *1893*, p. 65, fig. 64; *A. lacustris* RISSO, IV, *1826*, p. 94 [non LINNÉ, non auteurs]; *A. deperditus* DUPUY, *1850*, p. 494, pl. XXVI, fig. 4 [non DESMARETS]; *A. recurvus* PARREYSS *in* DUPUY, *1850; A. fluviatilis* var. *deperditus* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 484, pl. XXXVI, fig. 19; *A. fluviatilis* var. *gibbosus* WESTERLUND, V, *1855*, p. 89; *A. Letteroni* CAZIOT, *1902*, p. 272.

Coquille très peu élevée de forme gibbeuse, en dos d'âne en avant, presque droite en arrière; sommet fortement recourbé, très postérieur; ouverture ovalaire; péristome non évasé; même test. — *L.* 2,5-3,5 mm.; *D.* 4,5-7 mm.

Avec le type, presque partout. La Corse (forme *Letteroni* CAZ., stries très fines entremêlées de stries un peu plus fortes; sommet un peu plus pointu).

La coquille de l'*Ancylastrum fluviatile* MÜLLER est très variable. Ce polymorphisme a conduit à la création de nombreuses espèces basées soit sur des caractères individuels, soit sur des modifications insignifiantes. On doit considérer les suivantes comme synonymes :

Ancylus costatus DE FÉRUSSAC, *1822;* REQUIEN, *1848; A. deperditus* RAY et DROUET, *1851* [non ZIEGLER, non DUPUY, non DESMARETS]; *A. meridionalis* BECK *in* BOURGUIGNAT, *1862; A. montanus* PHILIPPI *in* BOURGUIGNAT, *1853; A. monticola* BOUBÉE, *1833; A. obtusus* DE CHARPENTIER, *1850* [non MORELET, 1850]; *A. pileolus* BECK, *1837; A. radiolatus* MOUSSON, *1854* [non KÜSTER]; *A. rubicola* PUTON, *1847; A. rupicola* BOUBÉE, *1832; A. striatus* PORRO, *1848*, DUPUY, *1850* (p. 495, pl. XXVI, fig. 5) [non WEBB et BERTHELOT, *1833* (1)]; *A. thermalis* BOUBÉE, *1837*.

De plus, les espèces suivantes ont été basées sur des anomalies et, par suite, ne sauraient être conservées :

Ancylus bireflexus MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 437, pl. XXXVI, fig. 14; *A. Fabraei* DUPUY, *1849*, n° 7 et *1850*, p. 493, pl. XXVI, fig. 3; *A. frayssianus* DUPUY, *1850*, p. 496, pl. XXVI, fig. 6; *A. sinuosus* BRARD, *1815*, p. 201, pl. VII, fig. 4; MICHAUD, *1831*, p. 90, pl. XVI, fig. 1-2; DUPUY, *1850*, p. 497 [= *A. sinuatus* DUPUY, *1849*, n° 9].

Cependant, à côté de ces formes certainement synonymes de l'*A. fluviatile* MÜLLER, il en est d'autres qui paraissent mieux définies, sans qu'il soit possible, dans l'état actuel de nos connaissances, de préciser s'il s'agit d'espèces distinctes ou de variétés de l'*A. fluviatile* MÜLLER. Je les décris ci-dessous en les rattachant provisoirement à l'espèce de MÜLLER.

2 *a*. **A. capuloides** JAN.

Ancylus capuloides JAN *in* PORRO, *1838*, p. 87, pl. I, fig. 7; DUPUY, *1850*,

1. Cet *Ancylus striatus* WEBB et BERTHELOT [*Ann. Sc. natur.*, 1833, p. 19], souvent indiqué en France par confusion avec certaines formes bien striées de l'*A. fluviatile* MÜLL. est une espèce de Ténériffe et du Portugal. Elle a été signalée en Corse, près de Bonifacio, par E. CAZIOT [*1902*, p. 269].

p. 492, pl. xxvi, fig. 2; Westerlund, V, *1885*, p. 90; Germain, II, *1913*, p. 263; *A. Jani* Bourguignat, *1853*, p. 185; *1853*, p. 83; *1862*, p. 169; *A. fluviatilis* var. *capuliformis* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 484, pl. xxxvi, fig. 17; *A. capuliformis* Locard, *1893*, p. 65.

Coquille élevée, très convexe bombée en dos d'âne en avant, bien bombée latéralement; sommet élevé, peu recourbé, obtus, arrivant aux 3/4 du grand axe; ouverture obovale arrondie à peine rétrécie sous le sommet; péristome jamais évasé; test mince, transparent, corné brun ou jaunâtre. — *L.* 3-6 mm.; *D.* 5-10 mm.

Se distingue surtout par son test très bombé en avant. Vit sur les pierres, les rochers, dans les ruisseaux d'eau vive et limpide; s'élève jusqu'à 2.000 m. d'altitude environ dans les Alpes et les Pyrénées. Commun, presque partout en France. Vit également en Corse, à Bastia, Corte, Calvi [E. Caziot].

2 *b*. **A. orbiculare** Held (Fig. 572, 573).

Ancylus orbicularis Held, *Isis*, *1837*, p. 305: Westerlund, V, *1885*, p. 90; Locard, *1893*, p. 66; Germain, II, *1913*, p. 261; *A. fluviatilis* var. *cyclostoma* Moquin-Tandon, II, p. 484, pl. xxxvi, fig. 23; *A. cyclostoma* Bourguignat, *1853*, p. 193; *1862*, p. 187; Locard, *1893*, p. 209.

Coquille déprimée, aplatie, subcomprimée, peu convexe en avant; sommet à peine recourbé, subobtus, arrivant aux 2/3 du grand axe; ouverture subcirculaire; péristome vaguement subréfléchi ou un peu évasé; test corné, transparent, très finement strié. — *L.* 2-3 mm.; *D.* 5-8 mm.

Assez rare. Le Centre et l'Ouest.

2 *c*. **A. vitraceum** Morelet (Fig. 574, 575).

Ancylus vitraceus Morelet, *1845*, p. 87, pl. viii, fig. 3; Bourguignat, *1853*, p. 193; *1853*, p. 88; *1862*, p. 186; Locard, *1893*, p. 65; Germain, II, *1913*, p. 264. — *A. fluviatilis* var. *vitraceus* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 484, pl. xxxvi, fig. 21.

Coquille presque déprimée, à peu près plane en avant et sur les côtés, concave en arrière; sommet peu élevé, assez recourbé, obtus ou subobtus, arrivant aux 4/5 du grand axe; ouverture subarrondie; péristome légèrement évasé; test mince, corné, à peu près transparent. — *L.* 2,5 mm.; *D.* 6 mm.

Espèce du Portugal, rare en France : environs de Banyuls-s.-Mer (Pyrénées-Orientales). La Corse : Ajaccio, Cap Corse [E. Caziot].

2 *d*. **A. strictum** Morelet (Fig. 576, 577).

Ancylus strictus Morelet, *1845*, p. 88, pl. viii, fig. 4; Bourguignat, *1853*, p. 192; *1853*, p. 88; *1862*, p. 173; *1864*, II, p. 203, pl. xii, fig. 10-13; Westerlund, V, *1885*, p. 92; Locard, *1893*, p. 65; Germain, II, *1913*, p. 263; *A. fluviatilis* var. *strictus* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 485.

Coquille très élevée, très convexe en avant, comprimée latéralement, à peine droite en arrière; sommet assez recourbé et pointu, arrivant aux 3/4 du grand axe; ouverture étroitement elliptique; péristome non évasé; test mince, fragile. — *L.* 4 mm.; *D.* 8 mm.

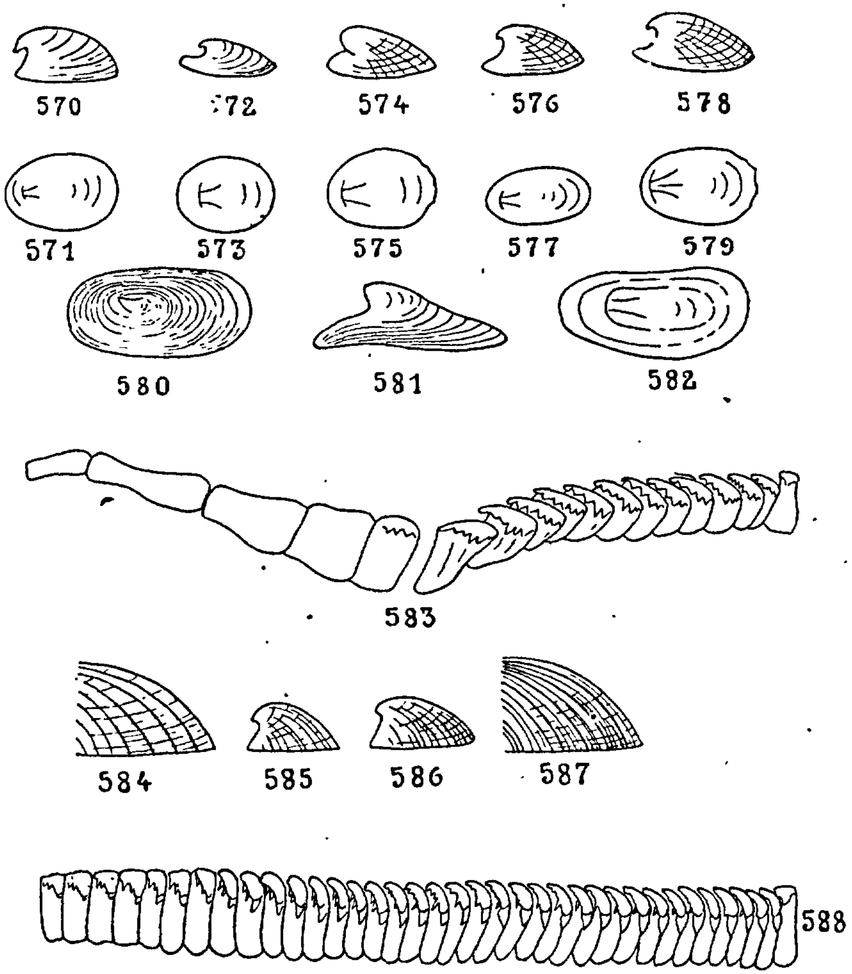


Fig. 570 à 588. — Coquilles et radules d'*Ancylidae*. — 570-571. *Ancylastrum fluviatile* Linné var. *gibbosum* Bourguignat, × 2. — 572-573. *A. orbiculare* Held, × 2. — 574-575. *A. vitraceum* Morelet, × 2. — 576-577. *A. strictum* Morelet, × 2. — 578-579. *A. riparium* Desmarets, × 2. — 580 à 582. *Ancylus lacustris* Linné, × 3. — 583. Radula d'*Ancylus lacustris* Linné. — 585 et 586. *Ancylastrum costulatum* Küster, × 2. — 584 et 587. Détail des costules du test de l'*Ancylastrum costulatum* Küster. — 588. Radula de l'*Ancylastrum fluviatile* Linné.

Rare, la région Ouest, principalement en Bretagne, notamment aux environs de Brest [J. R. Bourguignat]. La Corse, à Bonifacio [E. Caziot]. Espagne, Portugal.

2 *e*. **A. riparium** Desmarets (Fig. 578, 579).

Ancylus riparius Desmarets, *Bull. Soc. philomat. Paris*, *1814*, p. 92, pl. i, fig. 1; Bourguignat, *1853*, p. 192; *1853*, p. 85; *1862*, p. 168; Locard, *1893*, p. 64; Germain, II, *1913*, p. 264; *A. fluviatilis* var. *riparius* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 484, pl. xxxvi, fig. 15; *A. Guidoni* Caziot, *1902*, p. 271.

Coquille élevée, très convexe en avant, assez convexe latéralement, avec des angles longitudinaux rayonnants produisant des plans triangulaires très allongés; sommet élevé, médiocrement recourbé, très pointu, arrivant aux 4/5 du grand axe; ouverture arrondie ovalaire, vaguement subpolygonale, rétrécie sous le sommet; péristome évasé en arrière; test un peu épais, subtransparent. — *L*. 3-6 mm.; *D*. 4-8 mm.

Peu commun, principalement dans l'Est. La Corse (forme *Guidoni* Caziot à coquille un peu plus élevée), à Bastia, Pioggiola (Tartagine) [E. Caziot]. Signalé, fossile, dans le Quaternaire de Vincennes (Seine) [J. R. Bourguignat].

G. **ANCYLUS** (Geoffroy) Müller, 1774.

[*Acroloxus* Beck, 1837; *Velletia* Gray, 1840; *Acroxus* Bourguignat, 1853].

Animal dextre. Mâchoire comme chez les *Ancylastrum;* radula relativement *courte* avec sur chaque rangée, les dents latérales disposées sur une *ligne courbe* et les marginales sur une ligne presque horizontale; dans chaque rangée : dent centrale avec plaque basale très élargie à la base, unicuspidée (cuspide centrale petite); dents latérales à plaques allongées, étroites et arrondies à leur base, *serriformes* (les cuspides obliquement réfléchies formant denticules en nombre variable): dents marginales obliques, au nombre de 4 de chaque côté, *entièrement dépourvues de cuspides,* la 1re presque carrée, les autres rectangulaires diminuant rapidement de hauteur de la 1re à la dernière.

Estomac analogue à celui des Pulmonés terrestres, c'est-à-dire à peine différencié, à peine élargi et de même structure histologique que l'intestin, muni d'un cœcum assez long près de la naissance de l'intestin.

Coquille patelliforme ovalaire allongée, déprimée, le sommet tourné vers la gauche; test finement strié et garni, dans la *région apicale seulement,* de *malléations creuses* bien distinctes, arrondies et disposées en lignes spirales. Ces malléations ne se formant que pendant le jeune âge sont limitées à la région du sommet.

Les Ancyles vivent dans les eaux calmes, stagnantes, des marais, des étangs, des canaux; ils se fixent sur les pierres ou, plus généralement, sur les tiges et les feuilles des plantes aquatiques. Par leurs caractères, les Ancyles paraissent plus étroitement apparentés aux *Ferrissia,* c'est-à-dire aux *Ancylidae* de l'Afrique, qu'aux espèces européennes du genre *Ancylastrum.*

A. lacustris Linné (Fig. 580 à 583; pl. xv, fig. 450 et 462).

Patella lacustris Linné, *1758*, p. 783. — *P. oblonga* Lightfoot, *Philos. Transact. London*, *1786*, p. 168, pl. ii, fig. 1-9 [non Donovan]; *Ancylus*

lacustris MÜLLER, II, *1774*, p. 199; DRAPARNAUD, *1801*, p. 47 et *1805*, p. 47, pl. II, fig. 25-27; DUPUY, *1850*, p. 497, pl. XXVI, fig. 7; BOURGUIGNAT, *1853*, p. 197; *1862*, p. 244; MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 488, pl. XXXVI, fig. 50-52 et 54; WESTERLUND, V, *1885*, p. 95; LOCARD, *1893*, p. 66; fig. 65-66; GERMAIN, II, *1913*, p. 264, fig. 325 à 327.

Coquille allongée déprimée, en forme de nacelle renversée; sommet légèrement recourbé, très aigu, peu élevé, arrivant aux 2/3 du grand axe; ouverture elliptique très allongée. un peu rétrécie sous le sommet, intérieurement brillante, blanchâtre ou roussâtre, à peine nacrée; péristome subévasé, membraneux; test très mince, à peu près membraneux, transparent, fragile, corné ou verdâtre, non brillant, garni de stries excessivement fines, peu distinctes, légèrement onduleuses. — *L.* 2-3 mm.; *D.* 5-8[-9] mm.

Œufs au nombre de 4 à 12, ovoïdes, de 1 mm. de grand diamètre, absolument transparents, réunis en capsules orbiculaires collées contre les feuilles mortes. Eclosion au bout de 20-25 jours.

Habite les eaux stagnantes, les étangs, les marais, les canaux, parmi les plantes aquatiques; s'enfonce dans la vase dans les mares temporaires.

Commun ou très commun, partout. Signalée en Corse, à Saint-Florent [BLAUNER *in* A. MOQUIN-TANDON], cette espèce ne vit pas dans cette île.

var. ***Moquini*** BOURGUIGNAT.

Patella oblonga DONOVAN, II, *1802*, pl. 150 [non LIGHTFOOT, *1758*]. — *Ancylus Hermanni* DE FÉRUSSAC, Dict. Hist. natur., I, *1822*, p. 346 (sans descript.); *A. moquinianus* BOURGUIGNAT, *1853*. p. 197, pl. VI, fig. 9; *1862*, p. 256; LOCARD, *1893*, p. 66; *A. lacustris* var. *moquinianus* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 488, pl. XXXVI, fig. 53; WESTERLUND, V, *1885*, p. 95.

Coquille assez élevée, plus bombée, très comprimée sur les côtes; sommet un peu aigu, plus élevé, arrivant aux 3/4 du grand axe; ouverture elliptique étroite; péristome non évasé; test légèrement plus épais. — *L.* 3-4 mm.; *D.* 5-9 mm. — Assez rare. La Bourgogne, le Midi, la région pyrénéenne.

F. SIPHONARIIDAE

Animal amphibie muni d'une poche pulmonaire et d'une véritable branchie transverse formée de plis triangulaires; pas de tentacules; tête constituant « un disque aplati qui paraît résulter de la soudure des tentacules avec les téguments » [P. FISCHER]; yeux sessiles placés à la partie supérieure du disque.

Coquille patelliforme.

Ces animaux sont hermaphrodites et leurs orifices génitaux sont notablement écartés. Ils vivent au bord de la mer, dans les eaux saumâtres ou les estuaires de la zone littorale.

Tableau des genres.

— Coquille solide, extérieurement ornée de côtes rayonnantes. . . . . G. **Siphonaria**, p. 554

— Coquille mince, fragile, lisse ou presque lisse . . . . G. **Williamia**, p. 554

G. SIPHONARIA Sowerby, 1824.

Animal à tête large, aplatie, divisée en deux lobes subégaux et arrondis; pas de tentacules; orifice respiratoire sur le milieu du côté droit, fermé par une large languette triangulaire; mâchoire arquée à bord libre simple ou présentant une très légère saillie; dents de la radula disposées en rangées horizontales, les dents centrales unicuspidées, les dents latérales bicuspidees, les dents marginales courtes et tricuspidées.

Coquille solide, patelliforme, ornée extérieurement de côtes rayonnantes; impression du muscle adducteur en forme de fer à cheval.

Les Siphonaires habitent surtout les rivages des mers chaudes avec un maximum de développement dans l'hémisphère austral; elles sont connues, à l'état fossile, dès l'Eocène (bassin de Paris) et le Miocène (Aquitaine, Piémont). Une seule espèce vit sur les côtes européennes.

S. Algesirae Quoy et Gaimard (Pl. xx, fig. 560 à 562).

Siphonaria Algesirae Quoy et Gaimard, Voyage Astrolabe, Zoologie, II, *1829*, p. 338, pl. xxv, fig. 23-25; Locard, *1886*, p. 339; Germain, II, *1913*, p. 271.

Animal jaune d'ocre, pointillé de noir sur la tête, les côtés du corps et les bords du manteau.

Coquille patelliforme peu élevée, bombée; sommet gros, obtus, à peine postérieur et d'un corné très pâle, lisse; ouverture irrégulièrement ovalaire, intérieurement d'un brun marron violacé brillant, orangée ou rosée sous le sommet; test blanc jaunâtre orné de côtes rayonnantes blanchâtres assez saillantes, irrégulières, subonduleuses entre lesquelles sont de petites costules un peu serrées. — *L.* 20 mm.; *D. max.* 35 mm.; *D. min.* 20 mm.

Habite la zone littorale, collé sur les rochers à la manière des Patelles. Très rare en France : Port-Vendres (Pyrénées-Orientales) [A. Locard]; plus commun sur les côtes du sud de l'Espagne et de l'Algérie.

G. WILLIAMIA de Monterosato, 1884.

[*Alleyria* Mörch, 1877 [non Bourguignat, 1876); *Anisomyon* Dall, 1873 (non Meek, 1860)].

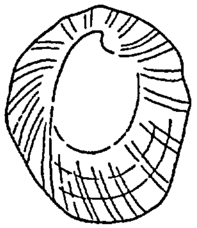
Animal semblable à celui des *Siphonaria*.

Coquille mince, lisse ou presque lisse; sommet subcentral; impressions musculaires faibles.

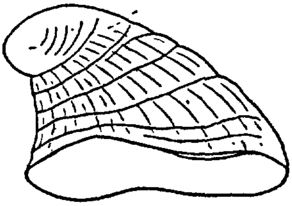
W. Gussonii Costa (Fig. 589).

Ancylus (?) *Gussonii* Costa, Catal. sistem., *1844*, p. 120 et p. 125. — *Patella pellucida* Philippi, I, *1836*, p. 111, pl. vii, fig. 7 [non Linné]; *P. Gussonii* Philippi, II, *1844*, p. 84. — *Williamia Gussonii* de Monterosato, Nomencl. Conchyl. Medit., *1884*, p. 150; Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, *1886*, p. 481, pl. li, fig. 14, 15; Germain, II, *1913*, p. 271. — *Tectura Gussoni* Locard, *1886*, p. 346 et *1892*, p. 231.

Coquille patelliforme; sommet incurvé et incliné à droite; ouverture ovalaire arrondie, brillante à l'intérieur; impression musculaire en fer à



589



590

Fig. 589 590. — 589. *Williamia Gussonii* Costa, × 4,5. — 590. *Gadinia Garnoti* Payraudeau, × 4.

cheval dont les extrémités sont reliées par un sillon; péristome simple, tranchant; test mince, fragile, luisant, d'un fauve doré, orné de nombreux rayons rougeâtres plus apparents sur la face externe et garni de quelques stries d'accroissement peu marqués. — *L.* 3,5 mm.; *D. max.* 6,5 mm. *D. min.* 5,5 mm.

Habite les bords immédiats de la mer, dans la zone littorale. Très rare en France, dans la région méditerranéenne, où il a été signalé : à Palavas (Hérault) [A. Dollfus]; aux environs de Marseille (Bouches-du-Rhône) [C. F. Ancey, A. F. Marion]; Antibes, Nice (Alpes-Maritimes) [A. Locard].

F. GADINIIDAE

Animal à tête large, aplatie, divisée en deux lobes auriformes; pas de tentacules; yeux très petits; sessiles, placés en arrière des lobes; pas de mâchoires; radula avec dents disposées en rangées obliques montrant, sur chaque rangée, une dent centrale petite, unicuspidée (cuspide très petite), des dents latérales tricuspidées avec très longue cuspide médiane et de très nombreuses dents marginales bicuspidées; animal pulmoné, absolument dépourvu de branchies.

Orifices à droite, le mâle derrière l'œil droit, le femelle très peu en arrière du mâle, à côté et en avant de l'orifice respiratoire; oviducte assez court; vagin

terminé extérieurement par une papille; pénis gros, allongé, avec long muscle rétracteur attaché près de son extrémité; canal déférent très long et étroit; glande prostatique normale [cf. W. H. Dall, *1871*, p. 14 et sq., pl. 2].

Coquille patelliforme à sommet obtus.

Les *Gadiniidae* habitent les rochers maritimes de la zone littorale; ils montrent, par leur anatomie, quelques rapports avec les *Auriculidae* [W. H. Dall, *1871*, p. 8], mais ils sont surtout apparentés aux *Siphonariidae*.

G. GADINIA Gray, 1824.

[*Mouretia* Sowerby, 1835 (pars) [non Gray]; *Clypeus* Scacchi, 1834 (non Broderip); *Rowellia* Cooper, 1865 (= jeune)].

Animal à pied circulaire ayant les mêmes caractères que ceux de la famille.

Coquille conique, patelliforme; sommet obtus, subpostérieur; ouverture orbiculaire; impression du muscle adducteur en forme de fer à cheval, submarginale, largement ouverte en avant.

G. Garnoti Payraudeau (Fig. 590; pl. xix, fig. 547, 548).

Pileopsis Garnotii Payraudeau, *1826*, p. 94, pl. v, fig. 3-4. — *Gadinia depressa* Requien, *1848*, p. 39; *G. mamillaris* Petit de la Saussaye, *Journ. de Conchyl.*, *1862*, p. 255; *G. Garnoti* Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, *1886*, p. 483, pl. liv, fig. 13 à 16; Locard, *1892*, p. 225, fig. 202; Germain, II, *1913*, p. 272.

Coquille patelliforme plus ou moins élevée; sommet subcentral, obtus, lisse, incurvé postérieurement; ouverture régulièrement ovalaire arrondie, luisante à l'intérieur qui est traversé par des stries rayonnantes obsolètes; impression musculaire en forme de fer à cheval largement ouvert en avant; test assez solide, blanc jaunâtre uniforme, orné de nombreuses côtes rayonnantes et de stries spirales concentriques déterminant une réticulation assez nette (la sculpture rayonnante toujours plus accentuée). — *L.* 5 mm.; *D. max.* 10 mm.; *D. min.* 9 mm.

Habite la zone littorale; peu abondant, sur les rochers de la mer Méditerranée : Les Martigues, Ratonneau (Bouches-du-Rhône) [A. F. Marion]; Saint-Raphaël (Var) [Doublier]; Nice (Alpes-Maritimes) [J. B. Vérany, A. Risso]; rare en Corse, à Ajaccio [B. C. Payraudeau]; vit également dans la mer Adriatique; fossile dans le Quaternaire de Sicile [R. A. Philippi].

F. AURICULIDAE

[= Ellobiidae de quelques auteurs]

Animal à téguments rugueux comme chez les Stylommatophores; mufle proboscidiforme transversalement ridé; 2 tentacules supérieurs normaux et 2 rudiments de tentacules inférieurs apparaissant sous forme de mamelons peu

saillants; mâchoire formée de faisceaux fibreux coudés de chaque côté; radula avec rangées de dents horizontales montrant, dans chaque rangée: 1 dent centrale petite (plus petite que les latérales), étroite, tricuspidée (cuspides latérales très petites, cuspide centrale bien plus grande); des dents latérales obliques, tricuspidées (cuspides externe et interne très petites) passant insensiblement aux marginales qui sont courtes, à bord denté portant seulement 3 (et quelquefois 2) cuspides subégales.

Orifices à droite: l'orifice mâle au voisinage de la tête, l'orifice femelle à la base du cou, près de l'orifice respiratoire. Glande hermaphrodite avec canal contourné; oviducte boursouflé, la partie libre médiocrement longue; vésicule séminale petite avec canal assez long et grêle; pénis gros, court, muni d'un muscle rétracteur assez robuste inséré à son extrémité; canal déférent traversant, comme chez les Limnées, les téguments sur une partie de son parcours; pas d'organes accessoires.

Coquille ovalaire allongée; ouverture étroite, dentée; columelle toujours plissée; test variable, lisse, garni de stries longitudinales ou réticulé.

Ces animaux habitent toujours le bord immédiat des eaux douces ou, beaucoup plus souvent, des eaux marines ou saumâtres. Ils pondent, au bord des eaux dans des endroits tres humides, des œufs revêtus d'une enveloppe membraneuse, diaphane, réunis en petits paquets par une matière albumineuse. Ils sont répandus sur une grande partie du globe avec maximum de développement sur les rivages des mers chaudes.

TABLEAU DES GENRES.

1. Pied entier, à sole non divisée en travers par un sillon antérieur. 2
— Pied à sole divisée en travers par un sillon antérieur. 3
2. Coquille très petite, pupiforme, très mince, et transparente; animaux terrestres. . . . . G. **Carychium**, p. 557
— Coquille moyenne, ovalaire oblongue; animal de la zone littorale maritime. . . . . G. **Phytia**, p. 560
3. Pied simple, non bifide en arrière; coquille ovalaire oblongue à spire conique. . . . . G. **Leuconia**, p. 563
— Pied bifide ou arrière; coquille ovalaire glandiniforme à spire très courte. . . . . G. **Melampus**, p. 564

G. CARYCHIUM Müller, 1774.

[*Auricella* Hartmann, 1821; *Seraphia* Risso, 1826; *Auriculina* Moquin-Tandon, 1855].

Animal grêle; 2 tentacules pleins, conico-cylindriques, obtus à leur extrémité (les tentacules inférieurs absents représentés seulement par 2 mamelons très obtus); yeux à la base interne des tentacules; pied médiocre, étroit, non divisé; orifice génital mâle à droite, en avant du tentacule; orifice génital femelle à droite, vers la base du cou; mâchoire subarquée, non denticulée sur

les bords; radula avec rangées de dents sensiblement horizontales, les dents centrales petites, étroites, tricuspidées, les latérales tricuspidées (cuspides interne et externe très petites); les dents marginales courtes et tricuspidées.

Coquille très petite, ovalaire allongée; ombilic en fente; ouverture avec 1-3 denticulations; péristome plus ou moins bordé; coquille des jeunes tronquée à la base.

Les Carychies sont hygrophiles et peu sensibles au froid; on les trouve sous les mousses, parmi les feuilles mortes et dans le bois pourri, généralement au bord des eaux. on les connaît, à l'état fossile, dans le Tertiaire et le Quaternaire; quelques espèces douteuses ont même été signalées dans le Jurassique.

— Coquille ovoïde oblongue; sutures profondes, submarginées. . . . . **C. minimum**, p. 558
— Coquille oblongue fusiforme; sutures simples. **C. tridentatum**, p. 558

1. **C. minimum** Müller (Fig. 591, 592).

Carychium minimum Müller, II, *1774*, p. 125; *Auricula minima* Draparnaud, *1801*, p. 54; *1805*, p. 57, pl. III, fig. 18-19; *Carychium minimum* Dupuy, *1850*, p. 427, pl. XXI, fig. 1; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 413, pl. XXIX, fig. 15-26; Bourguignat, II, *1860*, p. 41, pl. X, fig. 15-16; Westerlund, V, *1885*, p. 18; Locard, *1894*, p. 336, fig. 480. — *Carychium rayianum* Bourg., II, *1860*, p. 47, pl. X, fig. 13-14; Westerlund, V, *1895*, p. 19; Locard, *1894*, p. 336. — *Carychium sianicum* Caziot, *1910*, p. 376.

Coquille ovoïde oblongue, ventrue; ombilic en fente oblique, presque nulle; spire formée de 4 1/2-5 tours convexes à croissance rapide, le dernier égalant environ les 2/3 de la longueur totale; sutures profondes, légèrement submarginées; sommet subobtus; ouverture oblique, étroite, oblongue, à bords marginaux écartés, convergents et réunis par une callosité mince: 1 lamelle supérieure médiane, comprimée et assez forte; 1 pli columellaire dentiforme, accusé et saillant; 1 callosité en forme de tubercule sur le milieu du bord externe; péristome subcontinu, évasé, réfléchi, blanc; test blanchâtre ou jaunacé, hyalin, luisant, très transparent (opaque et laiteux après la mort de l'animal), garni de stries irrégulières, très fines, visibles seulement à la loupe (test paraissant lisse). Épiphragme vitreux, très mince. — *L.* 1,5-2[-2,25] mm.; *D.* 1 mm.

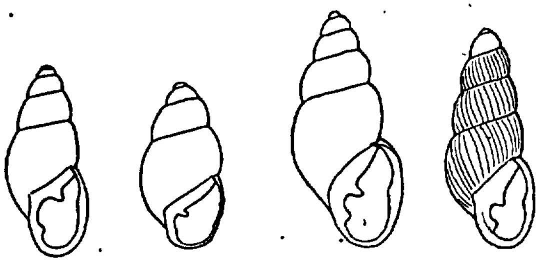
Espèce très hygrophile, presque exclusivement palustre, vivant sur les bords des marais stagnants, quelquefois parmi la végétation des eaux courantes; s'élève jusqu'à 1.100 m. d'altitude au moins dans les Alpes. Toute la France; difficile à recueillir vivante par suite de sa petite taille, mais commune dans les alluvions; fréquente dans les formations quaternaires.

2. **C. tridentatum** Risso (Fig. 593, 594).

Seraphia tridentata Risso, IV, *1826*, p. 84. — *Carychium nanum* Anton, Verzeichn. d. Conch., *1839*, p. 48; *C. elongatum* A. et J. Villa,

Dispos. system., *1841*, p. 59. — *C. tridentatum* BOURGUIGNAT, II, *1860*, p. 44, pl. xv, fig. 12-13; WESTERLUND, V, *1885*, p. 18; LOCARD, *1894*, p. 336, fig. 481; *C. striolatum* BOURG., II, *1860*, p. 46, pl. x, fig. 11-12; WESTERLUND, V, *1885*, p. 18; LOCARD, *1894*, p. 326.

Coquille oblongue fusiforme un peu allongée; fente ombilicale à peine sensible; spire formée de 5-6 tours assez convexes à croissance un peu lente, le dernier égalant environ le tiers de la longueur totale; sutures profondes, simples; sommet subobtus; ouverture oblique, étroite, oblongue : une lamelle supérieure saillante; un pli collumellaire dentiforme, fort; denticulation du bord externe variable, plus ou moins prononcée; péristome bordé, subréfléchi; test blanchâtre, transparent, entiè-



591 592 593 594

FIG. 591 à 594. — 591. *Carychium minimum* MÜLLER, × 12. — 592. *C. minimum* MÜLLER forme *Rayi* BOURGUIGNAT, × 10. — 593. *C. tridentatum* RISSO, × 15. — 594. *C. tridentatum* RISSO forme *striolatum* BOURGUIGNAT, × 15.

rement lisse. — *L.* 1,8-2,2 mm.; *D.* 0,8-1 mm. [en moyenne, *L.* 1,95 mm.; *D.* 0,9 mm.].

Espèce beaucoup moins hygrophile que la précédente et *non palustre;* elle vit dans des stations toutes différentes : dans les prairies pas trop sèches, parmi les mousses; dans les bois, les forêts, sous les débris végétaux, plus rarement au milieu de la végétation du bord des eaux; elle s'élève au moins jusqu'à 1.500 m. dans les Alpes. Ce Mollusque, très difficile à recueillir à l'état vivant par suite de sa taille minuscule, est parfois commun dans les alluvions et, à l'état fossile, dans de nombreux dépôts quaternaires. Bien plus méridional que le *C. minimum* MÜLLER, le *C. tridentatum* RISSO est plus ou moins répandu dans le Midi méditerranéen et dans la vallée du Rhône; on le trouve aussi en Suisse mais il ne dépasse pas, au Nord, l'Allemagne méridionale.

Ce *Carychium* est certainement une espèce distincte du *C. minimum* MÜLLER; il s'en sépare par sa forme plus allongée, sa spire à enroulement plus lent avec un dernier tour proportionnellement plus petit, son test lisse et sa biologie différente. Le *C. striolatum* BOURGUIGNAT est une variété dont le test est élégamment strié au voisinage des sutures.

A. RISSO [IV, *1826*, p. 83-84] donne, comme vivant aux environs de Nice, les *Scraphia uniplicata* RIS., *S. unidentata* RIS., *S. bidentata* RIS., et *S. pleyfelia*

Ris. Ces Carychies, insuffisamment décrites, sont demeurées inconnues. Il est vraisemblable qu'elles se rapportent à une des deux espèces ci-dessus décrites.

G. PHYTIA Gray, 1821.

[*Ovatella* Gray, 1840; *Alexia* Leach, 1847; *Ovatella* + *Phytia* (part) Moquin-Tandon, 1855; *Kochia* Pallary, 1900; *Myosotella* de Monterosato, 1906; *Nealexia* Wenz, 1900].

Animal avec tentacules cylindriques, renflés près de leur extrémité qui est pigmentée; yeux placés à la base interne des tentacules; pied allongé, obtus à ses deux extrémités, *entièr, sans division antérieure* par un sillon transversal.

Coquille ovalaire oblongue; spire assez aiguë; bord columellaire garni de plis ou de denticulations obliquement ascendantes; bord externe du péristome évasé et *réfléchi*, épaissi intérieurement, denticulé ou non; test finement strié ou réticulé. Les coquilles jeunes ont une couronne de poils caducs et courts au voisinage des sutures.

Animaux herbivores habitant au voisinage immédiat de la mer et des eaux saumâtres, à la limite supérieure de la zone littorale; les espèces vivent en Europe et dans l'Amérique du Nord; on en connaît, fossiles, dans l'Eocène du Bassin de Paris, dans le Miocène de l'Anjou et de la Touraine.

1. Test très finement strié, presque lisse 2
— Test nettement décussé. . . . . **P. Firmini**, p. 562
2. Pas de plis palataux ou un seul pli palatal rudimentaire . . .
. . . . **P. myosotis**, p. 560
— De 5 à 6 plis palataux. . . . . **P. denticulata**, p. 561

1. **P. myosotis** Draparnaud (Fig. 595, 596; pl. xviii, fig. 535, 536).

Auricula myosotis Draparnaud, *1801*, p. 53 et *1805*, p. 56, pl. iii, fig. 16-17. — *Auricula ciliata* Morelet, *1845*, p. 77, pl. 8, fig. 4 [=jeune!]; *A. biassoletina* Küster, Conch. Cab., *1844*, pl, 8, fig. 18-20. — *Carychium myosotis* Michaud, *1831*, p. 73. — *Pythia myosotis* Beck, *1837*, p. 104. — *Melampus myosotis* Jeffreys, V, *1869*, p. 106, pl. xcviii, fig. 2. — *Alexia myosotis* Bourguignat, II, *1864*, p. 138; Locard. *1893*, p. 337, fig. 482-483; Germain, II, *1913*, p. 267; *A. myosotis* var. *Hiriarti* de Folin et Berillon, *Bull. Soc. sc. Borda, Bayonne, 1874*, p. 88; *A. Hiriarti*, *A. ciliata* et *A. biassoletina* Locard, *1893*, p. 327, 328; *A. enhalia* Bourguignat, *1887*, p. 129; Locard, *1893*, p. 338; *A. parva* Locard, *l'Échange*, IX, *1893*, p. 62 et *1893*, p. 339.

Coquille ovoïde allongée; spire formée de 8-9 tours un peu convexes, à croissance progressive et régulière, le dernier subrenflé; sutures médiocres; ouverture ovalaire oblongue, anguleuse en haut, arrondie en bas, sa hauteur égalant environ les 2/3 de la longueur totale de la coquille; péristome (bord externe) mince, plus ou moins réfléchi en dehors, par-

ticulièrement en bas, renforcé en dedans par une callosité; bord columellaire élargi, garni de 3 plis : 1 columellaire peu saillant et, en dessus, 2 plis pariétaux, l'inférieur saillant et lamelliforme, le supérieur petit ou très petit, ponctiforme; test roux plus ou moins fauve, brun jaunâtre, chocolat ou violacé, garni de très fines stries longitudinales subplissées près des sutures. — *L.* 8-10[-12] mm.; *D.* 3,5-4[-6] mm.

Ponte de juin à septembre; œufs globuleux de 0,5-0,8 mm. de diamètre, réunis en paquets collés aux corps solides; éclosion 12-15 jours après la ponte.

Lorsque la coquille n'est pas entièrement adulte, l'épiderme est couvert de nombreuses et délicates rides longitudinales avec, près de la suture de chaque tour, une couronne de poils courts, roides et caducs. C'est alors le *Phytia ciliata* Morelet dont la coquille est en outre, comme chez les jeunes, un peu ventrue (fig. 596).

Habite la zone littorale, au voisinage de la mer et des eaux saumâtres. Commun, toutes nos côtes, mais plus abondant dans le Midi; signalé en Corse à Saint-Florent et Bonifacio [E. Requien] mais y semble rare.

2. **P. denticulata** Montagu (Fig. 597).

Voluta denticulata Montagu, *1803*, p. 234, et Suppl., *1808*, pl. xx, fig. 5. — *V. ringens* et *V. reflexa* Turton, Conch. Dict., *1819*, p. 250, 251. — *Phytia denticulata* Gray, *Lond..Medic. Repos.*, XV, *1821*, p. 231; Beck, *1837*, p. 103. — *Auricula tenella* Menke, *1830*, p. 36. — *Carychium personatum* Michaud, *1831*, p. 73, pl. xv, fig. 42-43. — *C. denticulatum* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 415, pl. xxix, fig. 27-29. — *Alexia denticulata* Leach, *1852*, p. 97; Locard, *1893*, p. 339, fig. 486-487; Germain, II, *1913*, p. 268; *A. armoricana* Locard, *l'Échange*, VII, *1891*, p. 132; *1893*, p. 340; Germain, II, *1913*, p. 268; *A. ringicula* Locard, *l'Échange*, IX, *1893*, p. 62; *1893*, p. 340; Germain, II, *1913*, p. 268.

Coquille allongée, assez fusiforme; ombilic nul; spire formée de 7-9 tours peu convexes, le dernier assez grand, légèrement élargi en son milieu; sutures médiocres; sommet subaigu; ouverture ovalaire oblongue assez étroite, aiguë en haut, égale, en hauteur, à la 1/2 longueur de la coquille, à bords marginaux très écartés réunis par une callosité épaisse; péristome subcontinu, non évasé, le bord externe avec une bande calleuse portant 5-6 plis palataux courts, dentiformes et rapprochés du péristome; bord columellaire avec 1 pli columellaire assez peu saillant près de la base de l'ouverture et, 2-3[-4] plis pariétaux, l'inférieur plus développé; test corné pâle, très finement strié longitudinalement. — *L.* 7-9 mm.; *D.* 2,7-3,25 mm.

Ponte de juin à septembre; 12-30 œufs globuleux, de 0,6-0,7 mm. de diam., jaunâtres, diaphanes, réunis en masses fixées aux corps solides par un substratum gélatineux; éclosion vers le 15e jour après la ponte; les jeunes sont adultes à la fin de la deuxième année.

Les jeunes ont, sous chaque suture, une rangée de poils très courts, roides et caducs; ils correspondent à l'*Alexia armoricana* Locard, et leur coquille,

plus petite, est plus courte et plus trapue. L'*A. ringicula* LOCARD est cette même forme jeune ayant perdu ses couronnes suturales de poils.

La plupart des auteurs anglais, notamment J. G. JEFFREYS [V, 1869, p. 106], A. S. KENNARD et B. B. WOODWARD [1926, p. 38] considèrent le *Phytia denticulata* MONTAGU comme synonyme du *P. myosotis* DRAP. Je crois cependant les deux espèces distinctes, non seulement par la présence de plis palataux nombreux et bien marqués chez la première, mais encore par la forme et les caractères de l'ouverture de la seconde. Il existe cependant des intermédiaires, même dans une unique localité.

Peu commun. Le littoral de la Manche et celui de la Bretagne; littoral de l'Angleterre et de l'Irlande.

3. **P. Firmini** PAYRAUDEAU (Fig. 598).

Auricula Firminii PAYRAUDEAU, *1826*, p. 105, pl. v, fig. 9-10. — *Carychium Firminii* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 416, pl. XXIX, fig. 30-32. — *Laimodonta Firmini* BOURGUIGNAT, *1887*, p. 128. — *Marinula Firmini* CAZIOT, *1902*, p. 299. — *Alexia Firmini* BOURGUIGNAT, II, *1864*, p. 143, pl. 8, fig. 40-44; LOCARD, *1893*, p. 340, fig. 488-489; GERMAIN, II, *1913*, p. 266.

Coquille ovoïde un peu ventrue; ombilic presque nul; spire formée de 7-8-9 tours peu convexes, le dernier grand, assez renflé ventru; sutures

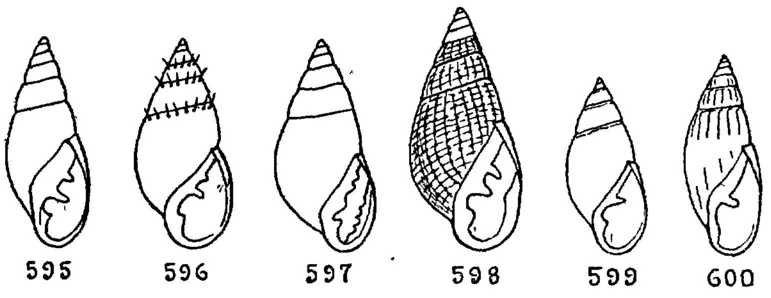


FIG. 595 à 600. — 595. *Phytia myosotis* DRAPARNAUD, × 2,5. — 596. *P. myosotis* DRAP., forme jeune [= *ciliata* MORELET], × 3. — 597. *P. denticulata* MONTAGU, × 3. — 598. *P. Firmini* PAYRAUDEAU, × 3. — 599. *Leuconia bidentata* MONTAGU, × 4. — 600. *L. Micheli* MITTRE, × 3.

subobliques, médiocres; sommet petit, aigu; ouverture peu oblique, étroitement allongée, anguleuse en haut, arrondie en bas, a bords marginaux très écartés; 2 plis pariétaux très forts et allongés et 1 pli columellaire plus petit, calleux, bien marqué; péristome tranchant, le bord externe épaissi intérieurement par un fort encrassement blanchâtre montrant parfois, à sa partie supérieure, deux petits tubercules dentiformes plus ou moins immergés; test solide, épais, subopaque, jaune clair unicolore ou avec une bande plus pâle le long des sutures, nettement décussé : stries longitudinales marquées, serrées, inégales, flexueuses, coupées de

stries spirales plus fortes, parallèles et un peu écartées; à l'intersection de ces deux ordres de stries une petite dépression porte, mais seulement chez les jeunes, un poil court et très caduc. — *L.* 7-8-[10-12] mm.; *D.* 4,5-[5-6] mm.

Espèce très distincte par son test épais, nettement décussé; elle est le type du sous-genre *Monica* H. et A. Adams 1855.

Habite au niveau du balancement des marées, parmi les débris d'Algues (notamment d'Ulves). La Corse, à Bastia, Mariana, Ajaccio [B. C. Payraudeau]; signalé par A. Locard [*1893*, p. 341], mais sans indication de localité, sur les côtes de Provence, ce qui est douteux; vit sur le littoral de l'Afrique du Nord [J. R. Bourguignat, P. Pallary].

G. LEUCONIA Gray, 1840.

[= *Jaminia* Brown, 1827 (non Risso, 1826)].

Animal à mufle proboscidiforme transversalement ridé; tentacules très courts, comprimés, épaissis à leur base; deux mammelons peu saillants représentant des rudiments de tentacules inférieurs; yeux à la base et un peu en arrière des tentacules; pied tronqué en avant, obtus en arrière, divisé pendant la marche par *un sillon transversal* à son tiers antérieur; mâchoire faiblement arquée à stries verticales à peine sensibles, munie d'une saillie médiane presque nulle.

Coquille ovale oblongue, imperforée; spire conique; ouverture ovalaire allongée; péristome interrompu, droit, non réfléchi, le bord columellaire garni de plis, le bord externe simple, non denté.

Ce genre est très voisin du genre *Phytia* par la coquille; il en diffère surtout par le pied divisé anterieurement. Les Leuconies ont le même habitat que les Phyties; elles sont répandues en Europe et aux Antilles et connues, à l'état fossile, depuis le Miocène (Aquitaine, Touraine).

— Coquille ovoïde, courte et renflée; ouverture égalant les 2/3 de la longueur de la coquille. . . . . **L. bidentata**, p. 563
— Coquille peu renflée, allongée; ouverture égalant la moitié de la longueur de la coquille. . . . . **L. Micheli**, p. 564

1. **L. bidentata** Montagu (Fig. 599).

Voluta bidentata Montagu, *1808*, Suppl., p. 100, pl. 30, fig. 3; *V. alba* Turton, Conch. Dict., *1819*, p. 250. — *Auricula bidentata* de Férussac, *1821*, p. 103; *Melampus bidentatus* Jeffreys, V *1869*, p. 104, pl. xcviii, fig. 1. — *Carychium myosotis* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 417, pl. xxix, fig. 33 à 39 et pl. xxx, fig. 1-4 [= *bidentata* + *Micheli*; non *myosotis* Draparnaud]. — *Alexia bidentata* Bourguignat, II, *1864*, p. 137; Locard, *1893*, p. 339; Germain, II, *1913*, p. 267.

Coquille ovoïde, renflée et courte; ombilic entièrement recouvert; spire courte, formée de 5-6 tours à peine convexes, subarrondis, comprimés contre la suture, le dernier grand, occupant les 3/4 environ de la coquille;

sutures très peu marquées; ouverture ovalaire allongée, contractée en haut, arrondie en bas, égalant en hauteur sensiblement les 2/3 de la longueur totale, à bords marginaux écartés sans callosité sensible les réunissant; bord externe du péristome mince, quelquefois subflexueux vers le haut, épaissi et taillé en biseau en dedans, non denté; bord columellaire avec 2 forts plis blancs, le plus petit près de la base de l'ouverture, tordu, l'autre un peu en dessus; test brillant, roux très clair ou blanc ivoire, comme verni, assez solide, presque opaque, lisse, sauf immédiatement au-dessous de la suture où l'on distingue de fines stries longitudinales serrées, inégales, à peine visibles. — *L.* 5-6 mm.; *D.* 3-3,5 mm.

Ponte de juin à septembre; œufs au nombre de 12-30, de 0,6-0,7 mm. de diamètre, réunis en petites masses; éclosion au bout de 14-16 jours; les petits sont adultes vers la fin de la seconde année.

Habite sur le bord de la mer et des étangs saumâtres, parmi les débris d'Algues, de végétaux ou sous les pierres. Commun ou assez commun; littoral de la Manche et de l'Océan; Angleterre et Irlande.

L. Micheli Mittre (Fig. 600).

Auricula Micheli Mittre, *Revue zoolog. Soc. Cuvier., 1842,* p. 66. — *Alexia Micheli* Bourguignat, II, *1864,* p. 140, pl. viii, fig. 34-39; Locard, *1893,* p. 338, fig. 484-485; Germain, II, *1913,* p. 268. — *A. exilis* Locard, *l'Échange*, IX, *1893,* p. 62; *1893,* p. 338.

Coquille peu renflée, allongée; spire formée de 7-8 tours subconvexes; sutures linéaires submarginées; ouverture étroitement ovalaire allongée, anguleuse en haut, un peu moins haute que la 1/2 longueur de la coquille; bord externe du péristome mince, tranchant, non denté; bord columellaire peu élargi, avec 2 plis pariétaux, l'inférieur petit mais assez saillant, le supérieur plus fort; test brillant, brun roux ou violacé, garni de stries presque effacées. — *L.* 6-8[-8,5-9] mm.; *D.* 3-3,5[-3,75-4] mm.

Cette espèce diffère du *L. bidentata* Mont. par sa forme plus allongée, sa taille plus grande et son péristome plus tranchant. Il existe cependant des individus dont le bord externe du péristome est plus ou moins encrassé. Ce *Leuconia* n'est vraisemblablement qu'une variété du *L. bidentata* Mont. plus particulièrement spéciale au littoral méditerranéen.

Assez commun sur le littoral de la Méditerranée; plus rare sur celui de l'Océan Atlantique au sud de la Loire; commun sur les côtes de l'Afrique du Nord. C'est probablement cette espèce qui a été signalée en Corse, à Ajaccio, par E. Requien [1848, p. 49] sous le nom d'*Auricula Bivonae* Philippi.

G. MELAMPUS Denys de Montfort, 1810.

[*Conovulus* de Lamarck, 1812; *Pseudomelampus* Pallary, 1900].

Animal à pied tronqué en avant, bifide ou subbifide en arrière, la sole divisée en deux portions inégales par un sillon transversal. Mâchoire fibreuse

légèrement arquée; radula avec les rangées de dents presque horizontales montrant, sur chaque rangée, une dent centrale plus petite que les latérales, des dents latérales tricuspidées et des dents marginales serriformes (toutes les cuspides de même taille).

Coquille ovoïde glandiniforme; spire courte à tours étroits, le dernier très grand; ouverture étroitement allongée; columelle plissée; bord externe du péristome aigu, épaissi, plissé ou non en dedans; bord columellaire denté ou non; test solide.

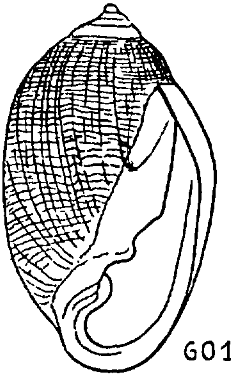
Les nombreuses espèces de *Melampus* habitent le littoral des mers chaudes; on en connaît, à l'état fossile, à partir du Miocène (Touraine).

M. biscayensis Fischer (Fig. 601).

Melampus exiguus Fischer, *Journ. de Conchyl.*, XLVII, *1899*, p. 55, fig. 1 [non Lowe, 1835]; *M. biscayensis* Fischer, *id.*, XLVIII, *1900*, p. 66, fig. 1,2; *Pseudomelampus biscayensis* Pallary, *id.*, XLVIII, *1900*, p. 241, pl. vi, fig. 11.

Animal pourvu de tentacules « remarquablement courts et obtus » [P. Fischer].

Coquille subovoïde; spire courte, conique, formée de 5 tours, les pre-



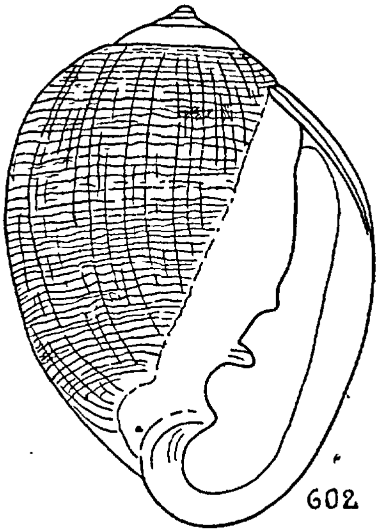


Fig. 601-602. — 601. *Melampus biscayensis* Fischer, × 15. — 602. *M. exiguus* Lowe, × 15.

miers presque plans, le dernier très grand occupant les 8/9 de la longueur totale; sutures d'abord linéaires et peu distinctes, puis mieux marquées; sommet papilleux; ouverture peu oblique, allongée, rétrécie, très anguleuse en haut; bord externe du péristome tranchant, muni à l'intérieur d'un bourrelet calleux accentué presque parallèle au bord; bord columellaire recouvert d'une callosité, garni d'un fort pli columellaire et de

2 plis pariétaux, l'inférieur comprimé, le supérieur très faible; test solide, les premiers tours incolores avec stries longitudinales fines et stries spirales mieux marquées, les autres tours bruns garnis de fines stries spirales onduleuses, profondes dans la région médiane du dernier tour où elles sont assez régulièrement croisées par des stries longitudinales bien marquées. — *L.* 3,2 mm.; *D.* 1,8 mm.

Cette espèce diffère du *M. exiguus* Lowe (Fig. 602) de l'île de Madère : par sa taille plus faible, le bourrelet interne du péristome moins accentué et les plis pariétaux plus faibles et moins obliques. Elle appartient certainement au genre *Melampus*, bien que le bourrelet interne du péristome (bord externe) soit lisse et que le test soit décussé ([1]).

Trouvé sous les pierres de la zone littorale dans la rade de Saint-Jean-de-Luz (Basses-Pyrénées) avec le *Leuconia bidentata* Montagu [H. Fischer]. C'est la seule espèce européenne du genre *Melampus*. P. Pallary a décrit deux espèces du même groupe vivant dans le Nord de l'Afrique, l'une sur le littoral du département d'Oran [*Melampus Kochi* Pall. = *Alexia* (*Pseudomelampus*) *Kochi* Pallary, 1900, p. 241, pl. vi, fig. 9], l'autre des environs d'Alger [*Melampus Jolyi* Pall. = *Alexia* (*Pseudomelampus*) *Jolyi* Pallary, 1900, p. 241].

F. OTINIDAE

Animal muni de tentacules courts, coniques et contractiles; yeux sessiles placés un peu en dessus de la base des tentacules; orifice pulmonaire sur le côté droit, vers le milieu du corps; mâchoire avec un rostre médian peu marqué sur bord libre; radula avec dents latérales étroites, unicuspidées et dents marginales généralement bicuspidées (Fig. 604).

Coquille auriforme à spire rudimentaire; ouverture très grande, ovalaire; péristome simple et tranchant.

G. OTINA Gray, 1847.

Animal assez grand, rentrant difficilement dans sa coquille; tentacules très courts, subtriangulaires; pied ovalaire (fig. 604).

Coquille auriforme; spire rudimentaire; ouverture entière; péristome simple, tranchant.

Ces animaux vivent au bord de la mer, dans la zone littorale, parmi les Algues et les Balanes.

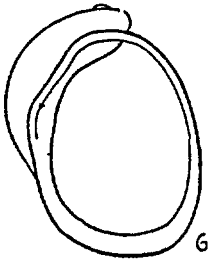
Otina otis Turton (Fig. 603, 604).

Helix otis Turton, Conch. Dict., *1819*, p. 70. — *Otina otis* Forbes et

1. C'est pour cette raison que P. Pallary a créé le sous-genre *Pseudomelampus* (*1900*, p. 240) qu'il rattache aux *Phytia* (*Alexia*). On ne saurait considerer les *Pseudomelampus* autrement que comme section, à peine distincte, du genre *Melampus*.

Hanley, *1853*, p. 301, pl. xcix, fig. 23; Jeffreys, V, *1869*, p, 110, pl. xcvii, fig. 3; Locard, *1886*, p. 93; Germain, II, *1913*, p. 269; *Otina Turtoni* Locard, *1892*, p. 33, fig. 19.

Animal ovalaire subarrondi, blanc ou blanchâtre; manteau recouvrant légèrement les bords de la coquille; yeux noirs, très visibles; pied tronqué en avant, subarrondi en arrière; orifice respiratoire petit, s'ouvrant,


603

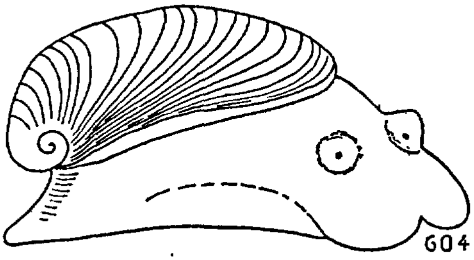

604

Fig. 603-604. — *Otina otis* Turton. — 603. La coquille vue du côté de l'ouverture, × 15. — 604. L'animal rampant et sa coquille, × 15.

à droite, à égale distance de la tête et de l'extrémité postérieure du corps.

Coquille rappelant, par sa forme, une petite Haliotide; spire composée de 1 1/2-2 tours convexes, le dernier constituant à peu près toute la coquille; sutures marquées; sommet bulbeux, lisse; ouverture largement ovalaire, oblique, plus étroite en haut qu'en bas, polie intérieurement; péristome subcontinu; bord columellaire un peu épaissi; test subtransparent, mince, assez solide, brun rougeâtre ou fauve foncé, garni de stries longitudinales fines s'effaçant avant d'atteindre le sommet. — *L.* 2-5 mm.; *D.* 1,5-3 mm.

Il existe une var. **candida** Jeffreys [V, 1869, p. 111], d'un blanc pur.

Vit sur les rochers, parmi les *Lichina*, les Balanes et parfois au milieu des *Mytilus edulis* L. Les côtes de la Manche, notamment à Etretat et aux îles Chausey, et celles de l'Océan Atlantique (Brest, Quiberon, Piriac, etc...)

GASTÉROPODES PROSOBRANCHES

MONOTOCARDES

MONOTOCARDES A RESPIRATION PULMONAIRE

F. CYCLOSTOMIDAE

[= POMATIIDAE de quelques auteurs modernes]

Animal à mufle allongé; 2 tentacules subcylindriques renflés à leur extrémité; yeux à la base externe des tentacules, sur un léger renflement; pied obtus en arrière, la surface plantaire divisée par un sillon médian. Pas de mâchoires; radula très longue avec, sur chaque rangée, une dent centrale uni- ou multicuspidée et, de chaque côté, une dent latérale et une dent marginale interne multicuspidées, puis une dent marginale externe grande et à bord finement pectiné. Otocystes avec un seul otolithe sphérique.

Animaux unisexués (voir ci-dessous, au genre *Cyclostoma*).

Coquille plus ou moins ovoïde, turbinée; ouverture arrondie; péristome continu, simple ou réfléchi. Opercule calcaire ou formé d'une lame cartilagineuse interne et d'une lame calcaire externe, spiralé, à nucléus excentrique.

Ces animaux habitent l'Ancien continent; les espèces fossiles apparaissent dès le Crétacé et sont nombreuses à partir du Tertiaire.

G. CYCLOSTOMA Draparnaud, 1801.

[*Pomatias* Studer *in* Coxe, 1789 (pars); *Cyclostoma* Draparnaud, 1801 [*pars*, non de Lamarck, 1799, non de Lam., 1801, Moll. marins]; *Cochlocycla* Jan, 1830; *Licina* (Brown) Beck, 1847; *Ericia* Moquin-Tandon, (1848) 1855; *Pomatias* B. Newton, 1891; Kennard et Woodward, 1926].

Animal ovalaire, ridé en avant, finement rugueux en arrière; mufle proboscidiforme allongé, fortement bilobé à l'extrémité; 2 tentacules cylindro-coniques,

écartés à leur base, légèrement renflés à leur extrémité, *plus courts que le mufle;* pied obtus en arrière, *longitudinalement divisé en deux par un sillon profond* si bien que chaque moitié du pied rampe à tour de rôle : la moitié gauche demeure fixée sur le sol alors qu'avance la moitié droite et cette dernière devient fixe pendant la progression de la moitié gauche [1]. Radula montrant, sur chaque rangée : une dent centrale large, obtuse, multicuspidée et, de chaque côté, une dent latérale et une dent marginale interne chacune avec 3-4 cuspides, puis une dent marginale externe pectinée mais non profondément incisée.

Animaux unisexués. Organes mâles comprenant une glande en grappe (testicule) logée dans les lobules du foie et occupant les 2 premiers tours du tortillon, d'où part un très long canal déférent fort entortillé [2] présentant, un peu avant d'arriver au pénis, une grosse vésicule glandulaire (prostate) [3] pyriforme divisée en deux parties par un étranglement; pénis grand, cylindrique aplati, fortement musculaire, brusquement pointu à son extrémité, inséré à droite sur le plancher de la cavité respiratoire. Organes femelles comprenant un ovaire (même position et mêmes rapports que le testicule) avec petits culs de sac latéraux auquel fait suite un oviducte d'abord très étroit, très grêle, puis s'élargissant et se repliant sur lui-même pour aboutir à un utérus large et plissé intérieurement; une poche copulatrice pyriforme est appliquée sur la concavité de l'utérus (Pour les détails, cf. P. Garnault, 1887, p. 113 et sq., pl. 8-9).

Coquille ovoïde turbinée, étroitement ombiliquée; spire à tours convexes; ouverture arrondie; péristome continu; test généralement garni de stries longitudinales et de stries spirales plus ou moins saillantes. Opercule épais, *calcaire*, spiralé, à *nucléus très excentrique*, fermant entièrement l'ouverture.

En 1891, R. Bullen Newton [*Ann. and Magaz. natur. Hist.*, London, p. 347] a proposé de reprendre, pour ce genre, le nom plus ancien de *Pomatias* Studer [4] et il a été suivi par divers auteurs, notamment par Kennard et B. B. Woodward (1926), par D. Geyer (1927)... Je ne puis accepter cet inutile changement qui apporte la plus grande confusion et je conserve, avec beaucoup de malacologistes [5], le nom de *Cyclostoma* employé depuis plus d'un siècle pour désigner des espèces connues de tous les naturalistes.

Les Cyclostomes habitent sous les pierres, les feuilles mortes, sous les haies, sur les talus, dans les fentes des rochers, mais presque uniquement sur un substratum calcaire. Ils sont parfois abondants, à l'état fossile, dans les formations tertiaires et, surtout, quaternaires.

1. Test terne, fortement strié. *2*
— Test lisse et brillant. . . . . **C. Bourguignati**, p. 571

1. Ce mode de reptation est très particulier aux Cyclostomes et ne se retrouve pas même chez les Cochlostomes [= *Pomatias*].
2. Ce canal est long de 17-20 mm. chez le *C. elegans* Müll.
3. Chez le *C. elegans* Müll., la prostate atteint 6-7 mm. de long. et 3 mm. de largeur.
4. Le nom *Pomatias* Studer est proposé, sans description, dans l'appendice au tome III de la relation de voyage de W. Coxe (1789, III, p. 433) pour deux espèces : *P. elegans* [= *Nerita elegans* Müll.] et *P. variegatus* [= *Cochlostoma septemspirale* Razoum.]. A. Moquin-Tandon [II, *1855*, p. 492] avait déjà, avant R. B. Newton, fort bien résumé l'histoire du genre *Cyclostoma*.
5. C'est ainsi que, par une lettre circulaire du 26 avril 1929, un certain nombre de membres de la Commission internationale de la nomenclature zoologique ont eux-mêmes proposé de conserver quelques noms de genres universellement connus et, parmi ces derniers, le genre *Cyclostoma* Draparnaud.

2. Test garni de rides spirales assez fortes, serrées, régulièrement espacées, coupées presque à angle droit par de fines stries longitudinales; péristome continu, à peine détaché. **C. elegans**, p. 570
— Test garni de rides spirales saillantes, un peu espacées, coupées de stries longitudinales très fines et serrées; péristome continu, très détaché. . . . . **C. sulcata**, p. 571

C. elegans MÜLLER (Pl. XVIII, fig. 513 et 516).

Nerita elegans MÜLLER, II, *1774*, p. 177. — *Turbo tumidus* PENNANT, *1777*, p. 128; *T. striatus* DA COSTA, *1778*, p. 86, pl. V, fig. 9. — *Pomatias elegans* STUDER *in* COXE, III, *1789*, p. 433; KENNARD et WOODWARD, *1926*, p. 5; D. GEYER, *1927*, p. 155, pl. XVII, fig. 2. — *Cyclostoma elegans* DRAPARNAUD, *1801*, p. 38; *1805*, p. 32, pl I, fig. 5-8; DUPUY, *1850*, p 504, pl. XXVI, fig. 2; MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 496; pl. XXXVII, fig. 3 à 23; WESTERLUND, V, *1885*, p. 105; LOCARD, *1894*, p. 342, fig. 49. — *C. saputus* MAUDUYT, *1839*, p. 79 [= jeune]. — *C. subelegans* BOURGUIGNAT, *1869*, p. 11, pl. III, fig. 35-37 [non D'ORBIGNY]; *C. physetum* BOURG. *in* MABILLE, *Rev. Magas. Zoologie*, *1875*, p. 148; WESTERLUND, V, *1885*, p. 105; LOCARD, *1894*, p. 342; *C. lutetianum* BOURG., *1869*, p. 11, pl. II, fig. 40-42; WESTERLUND, V, *1885*, p. 106; LOCARD, *1894*, p. 343, fig. 492; GERMAIN, *1911*, p. 43 et 89, pl. IV, fig. 134 à 145 (comme forme du *C. elegans* MÜLL.); *Ericia elegans* KOBELT, Iconogr., *N. F.*, X, *1903*, p. 7.

Coquille ovoïde conique assez ventrue; perforation ombilicale en fente médiocre; spire formée de 5 tours convexes, le dernier gros et ventru; sutures profondes; sommet obtus, lisse, violet foncé; ouverture arrondie, anguleuse en haut; péristome continu, à peine détaché, légèrement épaissi; test opaque, solide, peu luisant, violacé grisâtre ou cendré roux avec marbrures rousses ou violacées et orné ou non de bandes interrompues, flammulées ou réduites à des points, réticulé : stries longitudinales fines, serrées, irrégulières, coupées presque à angle droit de rides spirales assez fortes, régulièrement espacées [1]. — Opercule calcaire, affleurant à l'entrée de l'ouverture, épais, blanchâtre au centre, violacé sur les bords, à peu près lisse sur sa face interne, avec des stries obliquement rayonnantes peu marquées et 4-5 lignes spirales sur sa face externe. — *L.* 10-17[-18] mm.; *D.* 8-13 mm.

Espèce montrant de nombreuses variétés de coloration, la plupart décrites par A. MOQUIN-TANDON [*1855*, II, p. 496-497] auquel je renvoie. Elle est généralement xérophile, vivant sur les coteaux secs, au bord des chemins, sur les talus, parmi les plantes basses; plus rarement dans les haies, sur le bord des ruisseaux, à la lisière des bois; nettement calcicole et tout à fait exceptionnelle sur les formations non calcaires. — Commun, toute la France; jusque vers 1.000-1.200 m. dans les Alpes et les Pyrénées; plus rare en Corse, à Saint-Florent, Corte, Aleria, Bonifacio et à Pioggiole, sur les porphyres quartzifères

1. Les rides spirales ne sont pas tranchantes mais arrondies ou méplanes.

(rare) [E. CAZIOT] ; fréquent dans tous les dépôts quaternaires, souvent avec les formes de grande taille nommées *physetum* BOURG. et *lutetianum* BOURG. [1] comme aux environs de Paris [J. R. BOURGUIGNAT] et de Menton (Alpes-Maritimes) [G. NEVILL, *1880*, p. 141, 142] [2].

C. Bourguignati MABILLE.

Cyclostoma Bourguignati MAB., *Revue Magas. Zoologie, 1875*, p. 146; WESTERLUND, V, *1885*, p. 104; LOCARD, *1894*, p. 341, fig. 490; GERMAIN, II, *1913*, p. 274. — *C. asteum* BOURGUIGNAT *in* MABILLE, *id.*, *1875*, p. 147; WESTERLUND, V, *1885*, p. 105; COUTAGNE, *1894*, p. 2; LOCARD, *1894*, p. 342.

Coquille exactement de même forme que celle du *C. elegans* MÜLL. et ayant les mêmes caractères, mais avec un test jaunâtre ou blanc brunâtre, plus ou moins marbré de violet, *très brillant et absolument lisse.* — *L.* 13-15 mm.; *D.* 8 mm.

Cette espece, très distincte par son test lisse, n'est jusqu'ici connue que du jardin public de Niort (Deux-Sèvres) où elle est commune; elle y vit en compagnie du *Cyclostoma elegans* MÜLL. sans qu'il soit possible de trouver de formes intermédiaires. Le *C. Bourguignati* MAB. a été signalé dans d'autres localités, notamment à Lagny (Seine-et-Marne) et à Brest, mais les Mollusques qui y vivent sont seulement des formes du *C. elegans* MÜLL. à sculpture très atténuée, plus ou moins obsolète.

C. sulcata DRAPARNAUD (Pl. XVIII, fig. 512 et 518).

Cyclostoma elegans var. DRAPARNAUD, *1801*, p. 38; *C. affinis* RISSO, IV, *1826*, p. 106 (pars); *C. sulcatum* DRAP., *1805*, p. 33, pl. XIII, fig. 1 [non OLIVIER]; DUPUY, *1850*, p. 506, pl. XXVI, fig. 9; MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 494, pl. XXVII, fig. 1-2; WESTERLUND, V, *1885*, p. 105; LOCARD, *1894*, p. 344.

Coquille ovoïde conique un peu ventrue; ombilic étroit; spire formée de 5 tours très convexes, le dernier grand, égalant presque la demi-longueur totale; sutures profondes; sommet obtus et luisant; ouverture arrondie, subanguleuse en haut, d'un jaune safran intérieurement; péristome continu, détaché, évasé, un peu réfléchi, légèrement épaissi; test solide, assez opaque, jaunâtre ou jaune rougeâtre uniforme, avec parfois une fascie peu apparente à la base du dernier tour, malléé (2 1/2 tours embryonnaires lisses) : stries longitudinales très fines, très flexueuses, serrées, coupées, sensiblement à angle droit, de rides spirales saillantes, un peu écartées (plus serrées près des sutures), quelquefois moins saillantes au dernier tour. — Opercule enfoncé dans l'ouverture, très épais, de couleur safranée, sa face interne presque lisse, sa face externe avec des stries rayonnantes assez profondes et 4-5 stries spirales marquées. — *L.* 12-18 mm.; *D.* 10-15 mm.

1. Ces formes sont réunies au type par un tel nombre d'intermédiaires qu'il est impossible de les en séparer, même comme variétés.

2. Pour les formes fossiles quaternaires de cette espèce, cf. L. GERMAIN, 1911, p. 43 et p. 89.

Espèce très xérophile, vivant sur les coteaux secs, les talus, sous les touffes d'herbes, dans les fentes des rochers, plus rarement dans les bois peu denses, toujours au voisinage de la mer dont elle ne s'écarte qu'exceptionnellement de plus d'une dizaine de kilomètres et à faible altitude (100 m. environ, au plus). — Le littoral méditerranéen, depuis le Cap Couronne jusqu'à Toulon, c'est-à-dire dans les départements des Bouches-du-Rhône ([1]) et du Var; exceptionnelle ailleurs, notamment dans le département des Alpes-Maritimes où elle est très rare à Antibes [E. Caziot]; indiquée en Corse, près de Bonifacio, par E. Requien, elle n'existe ni dans cette île, ni en Sardaigne. Par contre, elle vit dans l'Italie méridionale, en Sicile, dans l'île de Malte (*Cyclostoma melitense* Sowerby) et en Tunisie. — Au Quaternaire récent son aire de répartition était plus étendue : elle est connue dans les brèches ossifères de Menton [G. Nevill], dans les alluvions quaternaires de Nice [E. Caziot] et, fait très interessant, dans les formations quaternaires très récentes de la province de Girona, en Espagne [cf. A. Bofill et F. Haas, VI, *1921*, p. 1013, lam. II, fig. 16].

F. COCHLOSTOMIDAE

Animal à mufle court; 5 tentacules allongés, subcylindriques, effilés à leur extrémité; yeux presque sessiles placés à la base externe des tentacules sur de petits tubercules peu saillants; pied bien développé, simple à sa face inférieure; otolithes multiples.

Coquille conique plus ou moins allongée ou turriculée; spire acuminée formée de 6-10 tours convexes; péristome évasé, épaissi; test solide, strié ou costulé; opercule arrondi, mince, formé de 2 lames membraneuses accolées, l'externe parfois imprégnée de calcaire.

G. COCHLOSTOMA Jan, 1830.

[*Pomatias* Hartmann, 1821, non Studer, 1789; *Hartmannia* Newton, 1891].

Animal avec 2 tentacules grêles, presque subulés, non renflés à leur sommet et plus longs que le mufle : yeux situés à la base externe des tentacules, sur une légère saillie en forme de bouton ; pied un peu étroit, arrondi et dilaté en avant, jamais séparé en deux sections longitudinale commes celui des Cyclostomes [= Pomaties]. Radula avec, sur chaque rangée : 1 dent médiane étroite et, de chaque côté, 1 dent latérale et 1 dent marginale interne unicuspidées et 1 dent marginale externe très petite.

Coquille conique allongée, imperforée ou étroitement ombiliquée ; ouverture subarrondie, plus ou moins échancrée ; péristome continu ou subcontinu, évasé, plus ou moins réfléchi, épaissi. Opercule corné, toujours formé de 2 membranes très minces, accolées l'une contre l'autre et à *nucléus central*. Exceptionnel-

1. Sa limite Nord est la Crau; cependant cette espèce vit également sur les collines sèches des environs d'Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône) [L. Germain].

lement — et ce n'est pas le cas pour les espèces de la faune française — l'opercule peut être imprégné de calcaire; dans ce cas, le calcaire se présente toujours sous forme de granulations accolées, déposées sur la *lame externe* de l'opercule, celle que l'on voit en regardant l'animal fermé (sous-genre *Titanopoma* A. WAGNER).

Les Cochlostomes sont essentiellement calcicoles; ils vivent sur les rochers, parmi les éboulis et habitent une grande partie de l'Europe, le nord de l'Afrique (Algérie-Tunisie) et l'Asie antérieure avec maximum de développement dans les Alpes et l'Europe occidento-méridionale.

Les sous-genres proposés par C. A. WESTERLUND [*1883*, p. 64-72; *1885*, V, p. 110-131, et *1890*, p. 165-170], puis par A. WAGNER [*1897*, *1906*], sont uniquement basés sur les caractères de la coquille et de l'opercule. Ils ne sauraient avoir qu'une valeur provisoire tant que l'étude comparative de l'appareil génital des diverses espèces n'aura pas été entreprise. J'adopte seulement les 3 sous-genres différenciés dans le tableau suivant.

TABLEAU DES SOUS-GENRES.

1. Coquille avec un ombilic en fente plus ou moins étroite. . . . *2*

— Coquille *jamais ombiliquée,* même dans le jeune âge; opercule membraneux, très mince, flexible, avec 4 lignes d'accroissement autour d'un nucléus central. . . . . . S.-G. **Auritus**, p. 582

2. Coquille à ouverture arrondie pyriforme; opercule membraneux, rond, avec lignes d'accroissement, en nombre variable, autour d'un nucléus central. . . . . S.-G. **Anotus**, p. 575

— Coquille à ouverture arrondie; opercule membraneux à noyau central sans lignes d'accroissement, très finement ponctué de roux . . . . S.-G. **Cochlostoma** s. str., p. 573

S.-G. Cochlostoma sensu stricto.

[*Maculatus* + *Personatus* WESTERLUND, 1883; *Personatus* WESTERLUND, 1885; *Eupomatias* A. WAGNER, 1897 (*pars*)].

Coquille allongée ou turriculée, un peu ventrue vers la base; ombilic en fente très étroite; ouverture subcirculaire; péristome presque continu, évasé, plan, bordé intérieurement. Opercule membraneux, mince, flexible, transparent, à nucléus central, sans lignes d'accroissement, généralement finement ponctué de roux.

Les espèces de ce sous-genre habitent les régions calcaires des Alpes méridionales et de leurs prolongements.

— Coquille turriculée; péristome presque détaché, très évasé, plan; test solide, garni de 2-3 rangées de taches brunes. . . . . **C. septemspirale**, p. 574

— Coquille allongée oblongue; péristome légèrement évasé; test mince, fragile, blanc hyalin. . . . . . . **C. Simoni**, p. 574

1. C. septemspirale Razoumowski (Pl. xviii, fig. 532).

Helix septemspiralis Razoum. Hist. natur. Jorat, I, *1789*, p. 278. — *Cyclostoma patulum* var. *b* Draparnaud, *1801*, p. 39; *C. maculatum* Drap., *1805*, p. 39, pl. i, fig. 12; *C. septemspirale* Moquin-Tandon, II, p. 503, pl. xxxvii, fig. 37-38. — *Pomatias Studeri* Hartmann, *Neue Alpina*, I, *1821*, p. 214 (*pars*); *P. maculatum* Dupuy, *1850*, p. 518; *P. septemspiralis* Bourguignat, *1864*, p. 67, pl. ii, fig. 19-22; Westerlund, V, *1885*, p. 118; Locard, *1894*, p. 350, fig. 503-504.

Coquille turriculée conique, légèrement ventrue vers la base; ombilic très étroit; spire formée de 7-9 tours convexes, le dernier assez grand, bien arrondi, sans trace de carène ou d'angulosité; sutures très marquées; sommet subaigu, jaunâtre, presque lisse; ouverture subcirculaire égalant environ, en hauteur, le 1/4 de la hauteur totale, grisâtre ou blanchâtre intérieurement; péristome continu, presque détaché, très évasé, plan, blanchâtre, avec bourrelet interne blanc; test solide, luisant, gris roux, jaunacé ou blanchâtre avec 2-3 rangées de taches brunes (rarement d'un gris cendré uniforme, sans taches), garni de stries saillantes, inégales, flexueuses et peu serrées. — Opercule très mince, presque cartilagineux, brun roussâtre, très finement ponctué de roux. — *L.* 5-7 mm.; *D.* 2,5-3,5 mm.

Espèce calcicole s'adaptant à des conditions de vie très variées : on la trouve dans des stations chaudes et très sèches, dans les forêts de moyenne altitude, sous les pierres, sur les rochers, parmi les Mousses, mais aussi dans les lieux humides et même au bord des eaux. Commune dans une grande partie de la France, notamment dans le Centre et l'Est (surtout la région alpine où elle s'élève jusqu'à 1.500 m. dans le Jura et 1.800-2.000 m. dans les Alpes [J. Piaget]), mais absente dans l'Ouest. N'est pas rare dans le Quaternaire où l'on rencontre parfois, comme dans les brèches de Menton (Alpes-Maritimes) [G. Nevill], une forme **herculaeus** Bourguignat [*in* G. Nevill, *1880*, p. 139, pl. xiv, fig. 8] de taille plus forte (*L.* 10 mm.; *D.* 4 mm.) et à sculpture un peu plus accentuée rappelant le *C. Simoni* Bourg.

2. C. Simoni Bourguignat.

Pomatias simonianus Bourguignat, *1869*, p. 58 (à part, p. 18); Locard, *1882*, p. 217; Westerlund, V, *1885*, p. 126; *P. saint-simonianus* Locard, *1894*, p. 352; *P. Saint-Simoni* Germain, II, *1913*, p. 276; *P. Simoni* Caziot, *1910*, p. 444.

Coquille allongée oblongue; fente ombilicale étroite; spire oblongue, légèrement obèse, formée de 8 tours bien arrondis renflés à croissance lente et régulière, le dernier à peine plus grand, ascendant vers l'ouverture; sutures très profondes; sommet obtus, mamelonné, lisse, brillant; ouverture subverticale, arrondie, à bords marginaux réunis par une callosité blanche; péristome légèrement évasé, intérieurement bordé, blanc; test mince, fragile, transparent, blanc hyalin, garni de costulations subobliques, peu régulières, fortes et saillantes, mais notablement plus

faibles au dernier tour. — Opercule jaunâtre à tours invisibles. — *L.* 7 mm.; *D.* 3 mm.

Les rochers humides, à Saint-Auban (Alpes-Maritimes) [A. Macé].

S.-G. **Anotus** Westerlund, 1883.

[*Obscurella* Clessin, 1889; *Rhabdotakra* A. Wagner, 1897].

Coquille oblongue conique ou turriculée, ombiliquée; spire à tours convexes, le dernier subcaréné ou arrondi à la base; ouverture pyriforme arrondie; péristome épaissi, plus ou moins évasé; bord columellaire sinué en dessus, non auriculé; test variable. Opercule rond, transparent, jaunâtre, brillant, garni de lignes d'accroissement en nombre variable (3-4) autour d'un nucléus central.

1. Dernier tour de spire arrondi ou subarrondi *2*
— Dernier tour de spire caréné ou subanguleux à la base. . . . *8*
2. Test garni de stries fines ou très fines *3*
— Test garni de stries costulées plus ou moins saillantes. . . . *4*
3. Test garni de stries très ténues et très serrées, presque invisibles à l'œil nu, d'un brun violacé, avec 1-2 bandes rougeâtres peu marquées . . . . C. (A.) **Partioti**, p. 577
— Test garni de stries médiocres un peu espacées, unicolore, sans taches ni flammules. . . . . C. (A.) **Mabillei**, p. 577
4. Coquille conique plus ou moins allongée *5*
— Coquille très allongée, presque grêle, de 10-10 1/2 tours de spire. . . . . C. (A.) **acuta**, p. 582
5. Péristome continu, épais ou très épais *6*
— Péristome subcontinu, peu réfléchi, médiocrement épais . . . *7*
6. Péristome épais, blanc, avec bourrelet interne; test garni de costules lamelliformes robustes mais peu saillantes. . . . . C. (A.) **Berilloni**, p. 578
— Péristome extrêmement épais, blanc, très évasé; test garni de costules saillantes, régulières et rapprochées. . . . . C. (A.) **bearnica**, p. 579
7. Test à costulations espacées, subégales sur tous les tours. . . . . C. (A.) **galloprovincialis**, p. 581
— Test à costulations fortes, plus saillantes vers la suture et séparées les unes des autres par des stries plus délicates . . . . C. (A.) **striolata** var. **Isseli**, p. 581
8. Test plus ou moins strié ou costulé *9*
— Test très finement strié (stries à peine visibles à l'œil nu), d'aspect soyeux; péristome sans bourrelet interne. . . . . C. (A.) **aprica**, p. 579
9. Test garni de stries plus ou moins accentuées; pas de ligne de taches blanches près de la suture *10*

— Test garni de costules saillantes assez espacées; une ligne de taches blanches près de la suture. . . . **C. (A.) Nouleti**, p. 578

10. Péristome évasé, bordé de blanc intérieurement; test corné avec 2-3 bandes de taches brunes ou rougeâtres, garni de stries assez fines. . . . . **C. (A.) obscura**, p. 576

— Péristome très évasé, très épais, encrassé, blanc de porcelaine; test corné avec flammules brunes ou fauves sur toute la hauteur des tours, garni de stries assez fortes. **C. (A.) crassilabris**, p. 576

1. **C. (Anotus) obscura** DRAPARNAUD (Fig. **605**: pl: XVIII, fig. 541).

Cyclostoma obscurum DRAPARNAUD, *1801*, p. 36 et *1805*, p. 39, pl. I, fig. 13; MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 499, pl. XXXVII, fig. 24-27. — *Turbo conicus* VALLOT, Ex. Hist. nat., *1801*, p. 6; *Pomatias obscurus* DUPUY, *1850*, p. 510, pl. XXVI, fig. 10; BOURGUIGNAT, *1864*, pl. II, fig. 8-9; WESTERLUND, V, *1885*, p. 115; LOCARD, *1894*, p. 344, fig. 495-496; *P. rayianus* BOURGUIGNAT, II, *1860*, p. 28, pl. IV, fig. 7-9 [= anomalie]; LOCARD, *1894*, p. 348; *P. Frossardi* BOURG. *in* FROSSARD, Note sur grotte renferm. restes humains, *1870*, p. 4; LOC., *1894*, p. 346; *P. subobscurus* FAGOT, *1892*, p. 132; LOC., *1894*, p. 345. — *P. Fagoti* BOURG. *in* FAGOT, *1880*, p. 29, fig. 5; LOC., *1894*, p. 345; *P. Daralli* et *angustus* BOURG. *in* LOC., *1894*, p. 344, 345.

Coquille conoïde turriculée, à peine ventrue; perforation ombilicale infundibuliforme, partiellement recouverte; spire formée de 8-9 tours peu convexes, le dernier égalant environ 1/3 de la longueur totale, subcaréné à la base; sutures assez marquées; sommet obtus, lisse, blanc jaunâtre: ouverture subpyriforme allongée, anguleuse en haut, roussâtre intérieurement; péristome subcontinu, bien évasé, non auriculé, bordé de blanc intérieurement (mais sans bourrelet); test mince, corné cendré ou roussâtre, avec deux bandes de taches brunes plus serrées aux derniers tours, garni de stries subégales, fines mais assez saillantes. — Opercule corné, très mince, à bords membraneux. — *L*. 10-13[-14] mm.; *D*. 4-5[-6] mm.

Œufs subcylindriques, grisâtres, rugueux, de 1-1 1/2 mm., à enveloppe à peine calcaire; l'éclosion a lieu de 20 à 25 jours après la ponte.

Habite contre les rochers, parmi les feuilles mortes, plus rarement et seulement au printemps, sur les arbrisseaux formant bosquets dans les stations rocailleuses. Assez commun; la France septentrionale et centrale; moins répandu dans la chaîne des Pyrénées.

2. **C. (Anotus) crassilabris** DUPUY (Fig. **606**: pl. XVIII, fig. 540).

Pomatias crassilabrum DUPUY, *1849*, n° 275; *1850*, p. 511, pl. XXVI, fig. 11; *P. crassilabris* WESTERLUND, V, *1885*, p. 115; LOCARD, *1894*, p. 344, fig. 493-494; *Cyclostoma obscurum* var. *crassilabrum* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 499.

Coquille conique oblongue, un peu ventrue à la base; perforation ombi-

licale très étroite, en grande partie recouverte; spire formée de 7-9 tours à peine convexes, le dernier subanguleux à la base; ouverture pyriforme arrondie; péristome subcontinu, un peu tranchant, *très épais*, bien évasé, *plan*, d'un blanc de porcelaine; test cendré ou blanchâtre, orné de *flammules brunes ou fauves sur toute sa hauteur*, formant parfois 3 bandes au dernier tour, garni de stries régulières et rapprochées. — Opercule très mince, d'un corné clair verdâtre, profondément enfoncé dans l'ouverture. — *L.* 10-14 mm.; *D.* 4-6 mm.

Cette espèce se distingue du *C. obscura* Drap. par sa coquille plus ventrue, son dernier tour plus caréné, son péristome devenu *plan* et avec un très fort encrassement et ses stries longitudinales beaucoup plus fines. Elle doit être considérée comme une variété de l'espèce de Draparnaud.

Habite les rochers calcaires, souvent dans les fissures. Toute la chaîne pyrénéenne depuis le département des Basses-Pyrénées jusqu'à celui de l'Ariège.

3. **C. (Anotus) Partioti** Moquin-Tandon (Fig. 607; pl. xviii, fig. 538).

Cyclostoma Partioti Moquin-Tandon *in* de Saint-Simon, *1848*, p. 36; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 501, pl. xxxvii, fig. 32-34. — *Pomatias Partioti*, Dupuy, *1850*, p. 514, pl. xxvi, fig. 13; Westerlund, V, *1885*, p. 116; Locard, *1894*, p. 346, fig. 497-498; *P. lapurdensis* Fagot, Malac. Hautes-Pyrén., *1880*, p. 21; Westerlund, V, *1885*, p. 116; Locard, *1894*, p. 346.

Coquille conique allongée; spire formée de 7-10 tours assez convexes, le dernier arrondi, un peu grand; sutures assez marquées, doublées d'une ligne cendrée; sommet obtus, lisse; ouverture subovalaire, subanguleuse en haut, d'un gris jaunâtre intérieurement; péristome subcontinu, évasé, épaissi, blanc de lait, avec un rudiment de bourrelet intérieur; test mince, solide, gris cendré ou brun violacé, unicolore ou avec (presque uniquement chez les jeunes) 1-2 bandes rougeâtres peu marquées; stries longitudinales très peu visibles à l'œil nu, extrêmement fines, inégales, flexueuses, très serrées. — Opercule bien arrondi, gris brun, mince, enfoncé jusqu'à la moitié du dernier tour. — *L.* 9-10 mm.; *D.* 3,5-4,6 mm.

Vit sur les rochers parmi les débris de rocs, surtout dans les stations de haute altitude. La partie centrale de la chaîne pyrénéenne, dans les départements des Basses-Pyrénées (Eaux-Bonnes, Eaux-Chaudes), des Hautes-Pyrénées (Bagnères de Bigorre), de la Haute-Garonne (Luchon, Cierp) et de l'Ariège (Aulus). A. de Saint-Simon a décrit [*1867*, p. 11] une variété **Crossei** [*crosseana*] dont les tours embryonnaires sont finement striés et le test garni de stries un peu plus saillantes et moins serrées. Elle a été trouvée au cirque de Gavarnie et au Pas-de-l'Echelle, près de Saint-Sauveur [A. de Saint-Simon].

4. **C. (Anotus) Mabillei** de Saint-Simon.

Pomatias mabillianus de Saint-Simon, *1869*, p. 7 et p. 23; Westerlund, V, *1885*, p. 117; Locard, *1894*, p. 347.

Coquille conoïde turriculée; ombilic en fente étroite, partiellement

recouvert; spire médiocrement acuminée, formée de 10 tours convexes à croissance rapide, le dernier grand, subarrondi; ouverture verticale, ovalaire transverse; péristome continu, épaissi, réfléchi, blanc; test solide, subopaque, corné cendré uniforme, *sans taches ni flammules*, garni de stries médiocres, un peu espacées, à peine obliques. — Opercule plan, mince, à lignes d'accroissement peu sensibles. — *L.* 13 mm.; *D.* 5 mm.

Cette espèce se distingue du *C. crassilabris* Dup. à son ombilic plus ouvert, à son ouverture plus petite, comprimée et verticale, à son dernier tour moins déprimé à la base et non anguleux, à son test unicolore garni de stries plus accentuées et plus espacées. Elle vit sous les détritus. Vallée du pic du Gers, au-dessus des Eaux-Bonnes (Basses-Pyrénées) [A. DE SAINT-SIMON].

5. **C. (Anotus) Nouleti** DUPUY (Fig. **608**).

Pomatias Nouleti DUPUY, *1850*, p. 351, pl. XXVI, fig. 12; DE SAINT-SIMON, *1867*, p. 5. 6; WESTERLUND, V, *1885*, p. 114; LOCARD, *1894*, p. 348, fig. 499-500. — *Cyclostoma Nouleti* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 500, pl. XXXVII, fig. 30-31.

Coquille allongée conoïde, à peine renflée inférieurement; ombilic étroit, peu marqué; spire formée de 7-9 tours légèrement convexes, le dernier plus grand et anguleux à la base; sutures assez marquées; sommet subobtus, blanchâtre, *ridé;* ouverture subpyriforme arrondie, peu anguleuse en haut; péristome subcontinu, évasé, plan, blanc, *bilabié* (très léger bourrelet blanc à l'intérieur); test *mince*, corné gris sombre ou noirâtre, avec une *ligne de taches blanches près de la suture*, garni de costules bien saillantes, assez espacées, légèrement flexueuses. — Opercule très mince, corné roussâtre, les lignes d'accroissement bien distinctes. — *L.* 10-12 mm.; *D.* 4-5 mm.

Ce *Cochlostoma* se distingue par son test mince, ses stries costulées nettement accentuées et assez éloignées les unes des autres, et surtout par son *péristome plan et bilabié* dont la partie interne, mince et blanche, est séparée de la partie externe, qui est très mince, par une zone obscure, rugueuse et irrégulièrement foliacée. Il habite la région pyrénéenne, depuis la vallée de l'Agly jusqu'à celle de l'Ariège; il est peu répandu.

var. ***arriensis*** DE SAINT-SIMON.

Pomatias arriensis DE SAINT-SIMON, *1867*, p. 5, 9, 15; *P. arriacus* WESTERLUND, V, *1885*, p. 114; LOCARD, *1894*, p. 348 [= *P. marquetianus* DE SAINT-SIMON, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse, 1876*, p. 142].

Dernier tour plus fortement anguleux, presque caréné; stries costulées moins écartées; sommet moins fortement ridé; opercule brun roussâtre avec les stries d'accroissement moins distinctes. — Vit sous les éboulis de rochers. Montagne d'Arri, près de Marignac; Cierp (sur la rive gauche de la Pique); environs de Boussens (Haute-Garonne) [A. DE SAINT-SIMON].

6. **C. (Anotus) Berilloni** FAGOT.

Pomatias Hidalgoi var. *laburdensis* DE FOLIN et BERILLON, Contrib.

faune Sud-Ouest, *1877*, p. 4; *P. Berilloni* Fagot, *1880*, p. 17; Westerlund, V, *1885*, p. 114; Locard, *1894*, p. 348.

Coquille un peu allongée turriculée, légèrement dilatée vers la base; spire formée de 8-9 tours peu convexes, le dernier arrondi à la base; ouverture suboblique, presque ronde, relativement petite; péristome continu, *épais*, blanc, renversé en dehors, avec *bourrelet interne marqué*; test corné roux garni de flammules sombres et de costules lamelliformes robustes mais peu saillantes. — *L.* 10 mm.; *D.* 3 mm.

Habite sur les rochers. Les environs de Cambo, Hendaye, Saint-Jean-de-Luz (Basses-Pyrénées) [de Folin et Berillon].

7. **C. (Anotus) bearnica** Bourguignat.

Pomatias bearnicus Bourg. *in* Fagot, *1892*, p. 185; Locard, *1894*, p. 347. — *P. Saulcyi* Bourg. *in* Fag., *1892*, p. 185; Loc., *1894*, p. 347.

Coquille turriculée conique; spire acuminée formée de 8-9 tours convexes à croissance lente, le dernier arrondi ventru; sutures bien marquées; ouverture pyriforme arrondie; péristome *extrêmement épais*, blanc, très évasé; test corné fauve orné de flammules brunes et garni de stries saillantes, régulières et rapprochées (les 2 premiers tours presque lisses). — *L.* 10-11 mm.; *D.* 4-4,5 mm.

Peu commun. Vallée des Eaux-Chaudes (Basses-Pyrénées) [P. Fagot].

8. **C. (Anotus) aprica** Mousson (Fig. **609**, **610**, **611**; pl. xviii, fig. 528).

Cyclostoma obscurum Gras, *1840*, p. 55 [non Gray, non Draparnaud]. — *C. apricum* Mousson, *Neue Denks. Schw. Naturw.*, VII, *1847*, p. 47; *C. carthusianum* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 502, pl. xxxvii; fig. 35-36. — *Pomatias carthusianum* Dupuy, *1849*, n° 254 et *1850*, p. 516, pl. xxvi, fig. 14; *P. apricus* Bourguignat, *1864*, p. 66, pl. ii, fig. 15-18; de Saint-Simon, *1869*, p. 16; Westerlund, V, *1885*, p. 115; Locard, *1894*, p. 350, fig. 501-502; Caziot, *1910*, p. 447, pl. ix, fig. 34-40; *P. sabaudinus* Bourguignat, *1864*, p. 64, pl. ii, fig, 11-14; Loc., *1894*, p. 349; *P. valcourtiana* Macé *in* Locard, *1894*, p. 350; Caziot, *1910*, p. 448.

Coquille conique, un peu renflée vers la base; ombilic assez étroit; spire formée de 7-8 tours à peine convexes, presque aplatis vers le haut, le dernier grand, subanguleux à la base; sutures médiocres; sommet obtus, lisse; ouverture arrondie, rousse en dedans, à bords marginaux réunis par une très mince callosité; péristome presque continu, non détaché, bien évasé, peu épais, blanc, sans bourrelet interne; test assez mince, solide, subtransparent, *soyeux*, corné clair, avec nombreuses taches brunes ou d'un brun vineux formant souvent, au dernier tour, 2 bandes assez nettement accusées; stries longitudinales serrées, fines, subégales, un peu flexueuses. — Opercule très mince, très transparent, couleur de corne claire, très enfoncé dans l'ouverture. — *L.* 7-10 mm.; *D.* 3-4,5 mm.

Cette espèce se distingue facilement par son péristome mince, blanc, peu réfléchi et surtout par ses stries longitudinales *très serrées* et à peine visibles

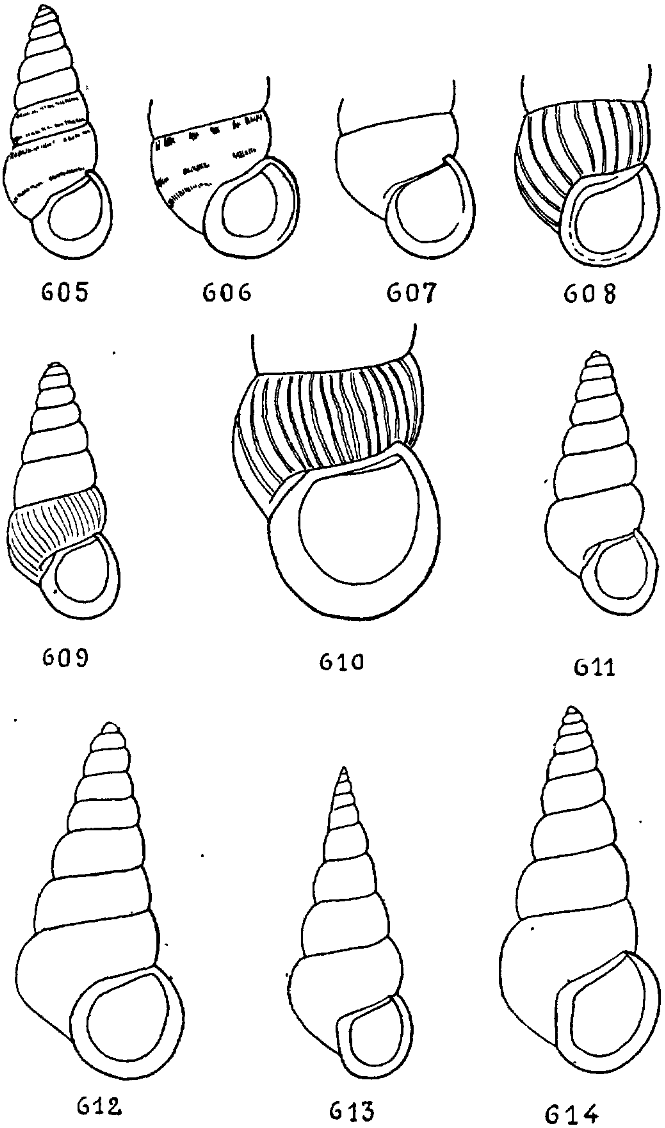


Fig. **605** à **614**. — Coquilles de Cochlostomes. — **605**. *Cochlostoma* (*Anotus*) *obscura* Draparnaud, × 2,25. — **606**. *C.* (*Anotus*) *crassilabris* Dupuy, ouverture, × 4. — **607**. *C. Anotus*) *Partioti* Moquin-Tandon, forme *lapurdensis* Fagot, ouverture, × 4. — **608**. *C.* (*Anotus*) *Nouleti* Dupuy, ouverture, × 4. — **609-610**. *C.* (*Anotus*) *aprica* Mousson, × 3,5 et ouverture, × 7. — **611**. *C.* (*Anotus*) *aprica* Mousson forme *sabaudina* Bourguignat, × 3,5. — **612**. *C.* (*Anotus*) *galloprovincialis* Bourguignat, × 6. — **613**. *C.* (*Anotus*) *acuta* Pollonera, × 6. — **614**. *C.* (*Auritus*) *agrioles* Westerlund, × 6.

à l'œil nu, donnant au test un aspect soyeux tout particulier. Il existe d'ailleurs, aux environs d'Aix-les-Bains, une forme *lisse,* dont le test présente seulement quelques rares stries longitudinales émoussées visibles à la loupe : c'est le *C. sabaudina* Bourg. (fig. **611**).

Habite sur les rochers, sous les détritus, les amas de pierres, au pied des arbres, et ne sort que par les temps humides. Le Sud-Est, principalement les Alpes de la Savoie et du Dauphiné : environs d'Aix-les-Bains [A. Mousson]; commun aux environs de Grenoble, à Sassenage et surtout sur le massif de la Grande-Chartreuse [D. Dupuy, J. R. Bourguignat], entre Fontan et la Giandola (Alpes-Maritimes) [A. Locard]; les environs de Grasse (Alpes-Maritimes) [E. Caziot].

9. **C. (Anotus) striolata** Porro.

Cyclostoma striolatum Porro, *Revue zoolog., 1840,* p. 106; Philippi, Enum. Mollusc. Sicil., II, *1844,* p. 119, pl. xxi, fig. 7. — *Pomatias striolatus* Westerlund, V, *1885,* p. 112; Caziot, *1910,* p. 447.

Coquille turriculée conique; spire acuminée, formée de 6-7 tours convexes; sommet *très finement striolé;* ouverture arrondie; péristome peu réfléchi; non auriculé; test fauve jaunâtre, maculé de ponctuations brunes formant 3 zonules au dernier tour : une autour de la dépression ombilicale, une médiane et une près de la suture; stries longitudinales obliques, bien marquées. — *L.* 9 mm.; *D.* 5 mm.

Cette espèce italienne, qui vit sur les rochers, est commune sur la Riviera italienne jusqu'à La Spezzia [C. Porro, C. Pollonera]; des exemplaires provenant de la Giandola (vallée de la Roya, Alpes-Maritimes) existent au Musée de Turin. L'espèce n'a pas été retrouvée en France où habite la variété suivante :

var. ***Isseli*** Bourguignat.

Pomatias isselianus Bourguignat, *1869,* p. 10; Westerlund, V, *1885,* p. 112; Locard, *1894,* p. 349; *P. Veranyi* Bourg. *in* Locard, *1894,* p. 349 [= *P. striolatus* Locard, *1882,* p. 216, non Porro]; Caziot, *1910,* p. 445; *P. striolatus* var. *Veranyi* Westerlund, V, *1885,* p. 112; *P. Isseli* Caziot, *1910,* p. 446; Germain, II, *1913,* p. 278.

Coquille allongée, acuminée; spire formée de 7-8 tours convexes, le dernier grand, *arrondi;* ouverture très oblique, arrondie; péristome blanchâtre, dilaté, mais peu réfléchi; test subtransparent, corné sombre, garni de *costulations très saillantes,* comme encrassées près des sutures, obliques et séparées les unes des autres par des stries plus délicates. — *L.* 8-10 mm.; *D.* 5 mm.

Vit sur les rochers. Entre Nice et Menton [A. Locard], mais seulement, d'après E. Caziot, dans la partie haute et montagneuse du département des Alpes-Maritimes, notamment à La Giandola et sur le plateau de Caussols (sur les rochers calcaires, vers 1.125 m. d'altitude). C'est par erreur que le Dr P. Massot (*1872,* p. 75) indique cette espèce, qu'il nomme *P. striolatus,* à Saint-Paul (Pyrénées-Orientales).

10. **C. (Anotus) galloprovincialis** Bourguignat (Fig. **612**).

Pomatias galloprovincialis Bourguignat *in* Locard, *1894,* p. 353;

CAZIOT, *1908*, p. 462, fig. 6 et *1910*, p. 442, pl. IX, fig. 28 et 59; GERMAIN, II, *1913*, p. 277.

Coquille très conique allongée; spire acuminée formée de 9-10 tours convexes arrondis à croissance lente et régulière, le dernier à peine plus grand et bien arrondi; ouverture circulaire; péristome blanc, assez épais, subcontinu, réfléchi; test corné grisâtre, garni de *costulations espacées*, fortes, assez régulières, subégales sur tous les tours. — *L.* 8 mm.; *D.* 2,75 mm.

Alpes-Maritimes : Menton, Briançonnet, la Cluse Saint-Auban [J. R. BOURGUIGNAT]; commun sur les rochers calcaires de la rive gauche de la Roya, au sud de Breuil [E. CAZIOT].

11. **C. (Anotus) acuta** POLLONERA (Fig. 613).

Pomatias acutus POLLONERA *in* CAZIOT, *1908*, p. 462, fig. 7; *1910*, p. 444.

Coquille très allongée turriculée, presque grêle; spire formée de 10 1/2 tours convexes à croissance lente, le dernier *arrondi* à la base; ouverture assez petite, à peu près circulaire, subanguleuse en haut, de couleur fauve intérieurement; péristome blanc, médiocrement évasé, non auriculé en haut, auriculé vers le bord columellaire; test corné, les 2 1/2 premiers tours lisses, les autres garnis de costules espacées, moins fortes au dernier tour. — *L.* 7 1/2 mm.; *D.* 2 mm.

C'est l'espèce la plus allongée du groupe du *C. aprica* MOUSSON; elle se distingue du *C. galloprovincialis* BOURG., par sa forme notablement plus élancée, plus grêle et par sa taille plus faible. Elle vit sur les rochers entre La Giandola et Fontan (Alpes-Maritimes) [Dr H. SIMROTH, *types* conservés au Musée de Turin, C. POLLONERA].

S.-G. **Auritus** WESTERLUND, *1883*.

[*Auritus* A. WAGNER, 1906 (comme genre, avec les s.-g. : *Auritus* s. str. + *Holcopoma* KOBELT et MÖLLENDORFF, 1899 (= *Pleuropoma* A. WAGNER, 1897, non MÖLLENDORFF, 1893) + *Titanopoma* A. WAGNER, 1897].

Coquille de forme conique turriculée, *non ombiliquée*, même dans le jeune âge, la perforation étant *constamment* recouverte par le bord columellaire; péristome ample, simple ou double, auriculé sur les bords extérieur et columellaire; bord columellaire brusquement tordu en arrière à son insertion; test strié ou costulé longitudinalement. Opercule ovalaire arrondi, membraneux, couvert [1] ou non d'un dépôt calcaire sur sa face externe, garni de 4 tours de spire autour d'un nucléus central.

1. La section *Titanopoma* WAGNER correspond aux espèces dont l'opercule est recouvert d'une lame calcaire sur sa *face externe* (la membrane interne de l'opercule est semblable à celle des autres sous-genres; elle est séparée de la membrane externe recouverte d'une couche calcaire par un étroit espace appelé chambre à air). Les espèces de la section *Titanopoma*, dont le type est le *Cochlostoma auritа* ROSSMÄSSLER, sont toutes étrangères à la faune française. Elles habitent la Dalmatie et le Montenegro.

Les espèces de ce sous-genre vivent surtout dans les régions calcaires des Alpes méridionales; elles présentent leur maximum de développement dans la péninsule des Balkans.

1. Test garni de costulations très fines ou obsolètes. 2
— Test garni de costulations plus ou moins saillantes. 5
2. Dernier tour arrondi. 3
— Dernier tour plus ou moins subanguleux à la base. . . . .
. . . . C. (A.) **Cazioti**, p. 584
3. Péristome mince, non détaché. 4
— Péristome très évasé, presque détaché, plan, avec bourrelet interne peu marqué. . . . . C. (A.) **patula**, p. 583
4. Péristome très évasé, presque plan, bien auriculé près du bord columellaire; test assez solide, brun sombre. . . . . . .
. . . . C. (A.) **Simrothi**, p. 584
— Péristome évasé, à peine auriculé près du bord columellaire; test corné pâle, subpellucide. . . . . . C. (A.) **cyrniaca**, p. 584
5. Dernier tour non remontant vers l'ouverture. 6
— Dernier tour brusquement remontant vers l'ouverture. . . .
. . . . C. (A.) **subprotracta**, p. 586
6. Test corné, plus ou moins solide et plus ou moins foncé. . . 7
— Test subpellucide, cendré blanchâtre. C. (A.) **Bourguignati**, p. 585
7. Péristome réfléchi; test garni de costulations fines et serrées sur les 4 premiers tours et sur le dernier, fortes sur les autres tours. . . . . C. (A.) **Macei**, p. 585
— Péristome très dilaté, mais non réfléchi; test garni de costulations rapprochées, plus fines au dernier tour. . . . . . .
. . . . C. (A.) **alloglypta**, p. 586

1. **C. (Auritus) patula** Draparnaud (Pl. XVIII, fig. 530 et 534).

Cyclostoma patulum Draparnaud, *1801*, p. 39 (excl. var. *b*) et *1805*, p. 38, pl. I, fig. 9-11; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 505, pl. XXXVII, fig. 39-41. — *Leachia lineolata* Risso, IV, *1826*, p. 103. — *Pomatias patulus* Locard, *1882*, p. 216 et *1894*, p. 351, fig. 505-506; Westerlund, V, *1885*, p. 125; *P. pinianus* Bourguignat *in* Locard, *1894*, p. 352.

Coquille conoïde bien allongée, un peu effilée; spire formée de 7-8 [- parfois 9 (forme *elongata* Pollonera)] tours très convexes, le dernier arrondi, médiocre (moins du quart de la longueur totale); sutures très marquées; sommet subaigu, gris jaunâtre, lisse; ouverture assez petite, circulaire; péristome très évasé, presque détaché, *continu*, réfléchi, *plan*, blanchâtre, avec un bourrelet interne peu marqué; test mince, solide, peu transparent, roux grisâtre ou cendré, parfois blanchâtre, unicolore, garni de stries très fines, subégales, assez serrées, à peine visibles à l'œil nu. — Opercule mince, membraneux, bien enfoncé dans l'ouverture. — *L.* 5-8 mm.; *D.* 2-3 mm.

Vit dans les fissures des rochers, sous le gazon, plus rarement sur les vieux murs ou au pied des arbres moussus. Assez commun et parfois très commun dans tout le Midi, depuis Béziers jusqu'à Menton, dans les départements des Pyrénées-Orientales, de l'Hérault, des Bouches-du-Rhône, du Var et des Alpes-Maritimes (jusque vers 1.300 m. dans ce dernier); a été signalé en Corse, à Saint-Florent, par E. REQUIEN, *mais cette indication se rapporte probablement* au *C. cyrniaca* MABILLE.

var. ***Cazioti*** POLLONERA.

Pomatias Cazioti POLLONERA *in* CAZIOT, *1908*, p. 459, fig. 4; CAZIOT, *1910*, p. 445.

Coquille conique; spire formée de 9 tours convexes, les 2 premiers lisses, le dernier subconvexe et *subanguleux* à la base; ouverture subarrondie; péristome évasé, subauriculé à son insertion supérieure; test corné, médiocrement et régulièrement costulé. — *L.* 7,5-8 mm.; *D.* 3,6 mm. — Diffère du type par son dernier tour moins convexe et subanguleux à la base. Vit sur les rochers du vallon de Cairos, sur la rive droite du torrent, à Maurion (Alpes-Maritimes) avec le *C. patula* forme *elongata* POLL. [E. CAZIOT, C. POLLONERA].

2. **C. (Auritus) cyrniaca** MABILLE.

Pomatias cyrniacus MABILLE, *1869*, p. 57; CAZIOT, *1902*, p. 301; *P. enhalius* MABILLE, *1869*, p. 58; WESTERLUND, V, *1885*, p. 132 (avec var. *cyrniacus*); CAZIOT, *1902*, p. 302.

Coquille conique turriculée, un peu renflée vers la base; spire formée de 7-7 1/2 tours arrondis convexes; sutures profondes; sommet obtus, mamelonné, jaunâtre, lisse; ouverture arrondie, anguleuse en haut; péristome mince, double, continu, presque plan, blanchâtre, faiblement auriculé; test subpellucide, un peu fragile, corné pâle, presque lisse, mais montrant, à la loupe, des stries longitudinales subobliques, régulièrement espacées. — *L.* 5-6 mm.; *D.* 3-3,5 mm.

Certainement très voisine du *C. patula* DRAP., cette espèce s'en distingue par sa coquille plus petite et plus grêle, son ouverture plus étroite, son péristome plus mince et son test presque pellucide, fragile, d'un coloris différent. Le *P. enhalia* MABILLE est certainement la même espèce qui, peut-être, ne correspond qu'à une forme du *C. patula* DRAP. D'ailleurs les deux Cochlostomes décrits par J. MABILLE proviennent d'une seule localité : Biguglia, sur les bords de l'étang, près de l'embouchure du Bevinco (Corse) [Paul MABILLE]; ils n'ont pas été retrouvés, malgré les recherches actives de E. CAZIOT [1902, p. 301]. Il est probable que le *C. cyrniaca* MAB. n'est que la forme représentative, en Corse, du *C. patula* DRAP.

3. **C. (Auritus) Simrothi** POLLONERA (Pl. XVIII, fig. 525)

Pomatias agriotes LOCARD, *1894*, p. 353 [non WESTERLUND]; GERMAIN, II, *1913*, p. 275; *P. Simrothi* POLLONERA *in* CAZIOT, *1908*, p. 460, fig. 5; CAZIOT, *1910*, p. 442, pl. IX, fig. 32-33.

Coquille conique turriculée; spire formée de 9 tours convexes, le dernier arrondi à la base; ouverture arrondie; péristome évasé, non détaché,

blanc, presque plan, bien auriculé près du bord columellaire; test corné brun sombre, garni de costulations serrées aux tours supérieurs, atténuées et à peu près réduites à de simples stries aux deux derniers tours. — *L.* 7-9 mm.; *D.* 2,5-3,75 mm.

Espèce bien voisine du *C. agriotes* WESTERLUND (fig. 614) [= *Pomatias agriotes* WESTERL., *Bull. Soc. malacol. Ital.*, V, *1879*, p. 20; non LOCARD] de l'Ombrie, dont elle diffère par son dernier tour *arrondi* (et non subanguleux), son péristome plus large et son test moins solide garni de costulations beaucoup moins fortes.

Alpes-Maritimes : les gorges de Saorge, le long de la route; rare [E. CAZIOT; C. POLLONERA].

4. **C. (Auritus) Macei** BOURGUIGNAT.

Pomatias Macei BOURGUIGNAT, *1869*, p. 57 (à part. p. 16); WESTERLUND, V, *1885*, p. 126; LOCARD, *1894*, p. 351; CAZIOT, *1910*, p. 440, pl. IX, fig. 30-31; *P. Nevilli* BOURG. *in* LOCARD, *1894*, p. 352.

Coquille conoïde très allongée; spire formée de 10 tours convexes à croissance lente et régulière, le dernier arrondi, bien dilaté mais *non remontant* vers l'ouverture; sommet submamelonné, lisse, assez brillant; ouverture suboblique, arrondie, à bords marginaux réunis par une forte callosité blanchâtre; péristome continu, épaissi, très dilaté, non réfléchi; test assez fragile, corné cendré, légèrement transparent, garni de costulations fines et serrées sur les tours 3 et 4, plus fortes sur les autres et à nouveau plus fines sur le dernier tour. — *L.* 10 mm.; *D.* 4 mm.

Vit sur les rochers, dans les murailles de pierres sèches. Le département des Alpes-Maritimes : environs de Saint-Vallier, près de Grasse [A. MACÉ]; cluse de Saint-Auban; vallée de la Roya [E. CAZIOT]; entre 1.000 et 1.500 m. d'altitude, au-dessus de Menton [A. LOCARD].

5. **C. (Auritus) Bourguignati** DE SAINT-SIMON.

Pomatias Bourguignati DE SAINT-SIMON, *1869*, p. 1; WESTERLUND, V, *1885*, p. 126; LOCARD, *1894*, p. 352; GERMAIN, II, *1913*, p. 277.

Coquille conoïde allongée; spire acuminée formée de 10 tours arrondis renflés, le dernier un peu déprimé à la base, *non remontant vers l'ouverture;* sutures très profondes; sommet arrondi mamelonné, jaune, lisse; ouverture oblique, arrondie, légèrement comprimée; péristome continu, épais, réfléchi, à bord columellaire auriculé, bilabié et renversé en arrière; test *subpellucide,* gris ferrugineux, garni de costulations obliques, peu distantes, bien marquées et d'un coloris cendré blanchâtre. — Opercule concave, garni de très fines granulations. — *L.* 7 mm.; *D.* 3 mm.

Vit sur les rochers, sous les éboulis.

Ollastre, près de Tautavel (Pyrénées-Orientales) [A. DE SAINT-SIMON, P. MASSOT]; Saint-Auban, Saint-Martin-de-Lantosque [= Saint-Martin-de-Vésubie] (Alpes-Maritimes) [A. LOCARD].

6. **C. (Auritus) alloglypta** WESTERLUND.

Pomatias alloglyptus WESTERLUND, V, *1885*, p. 126 [= *Pomatias Bourguignati* FAGOT *in* WEST., p. 127, non DE SAINT-SIMON]; LOCARD, *1894*, p. 353; GERMAIN, II, *1913*, p. 277.

Coquille étroitement allongée; spire légèrement conique, composée de 8 tours très convexes arrondis, le dernier à peine plus grand, arrondi convexe et *non remontant;* ouverture relativement petite, subcirculaire; péristome continu, bien réfléchi, épais, aplati, bilabié, blanc; test corné, gris cendré, garni de costulations rapprochées, irrégulières, assez fortes, *plus serrées et plus fines au dernier tour.* — *L.* 6-7,5 mm.; *D.* 2,5 mm.

Assez rare; les Corbières, dans le département des Pyrénées-Orientales [C. A. WESTERLUND].

7. **C. (Auritus) subprotracta** PALADILHE.

Pomatias subprotractus PALADILHE, *Revue Sc. natur.*, V, *1876*, p. 332; WESTERLUND, V, *1885*, p. 126; LOCARD, *1894*, p. 351; GERMAIN, II, *1913*, p. 276.

Coquille allongée; spire élancée formée de 9 tours très convexes à croissance lente, régulière, le dernier arrondi, *brusquement remontant* vers l'ouverture; sutures bien marquées; ouverture suboblique, à peu près ronde; péristome continu, *double,* l'interne un peu épais, l'externe mince, très évasé; test corné jaunâtre, les deux premiers tours lisses, les autres garnis de costulations saillantes, plus fines au dernier tour. — *L.* 10 mm.; *D.* 4 mm.

Environs de Lamalou (Hérault) [Dr PALADILHE].

F. ACMIDAE

Animal allongé, muni de 2 tentacules cylindro-subulés, divergents; yeux subsessiles placés à la base des tentacules et un peu en dehors; pied allongé, étroit. Radula avec dents centrales multicuspidées et rétrécies à leur partie médiane, dents latérales et marginales internes multicuspidées, dents marginales externes à bord finement pectiné; otocyste avec plusieurs otolithes; appareil génital de Cyclostomatidé, le pénis très développé, saillant derrière le tentacule droit.

Coquille subcylindrique obtuse; ouverture subovale à péristome épaissi, avec au dernier tour, un bourrelet externe (*bourrelet cervical*) bordant le péristome, plus ou moins développé suivant les espèces et parfois absent. Il est d'ailleurs possible que les espèces décrites comme dépourvues de bourrelet cervical soient des coquilles non encore parvenues à leur entier développement. Région ombilicale avec une pièce accessoire, qui semble un épanouissement du bord columellaire, percée d'une minuscule ouverture servant à l'introduction de l'air

dans la coquille (L. de Folin). Opercule mince, corné, ovale allongé, à nucléus excentrique.

Les Acmidés sont de très petits Mollusques qui vivent dans les endroits frais tapissés de mousses ou sous les pierres dans les lieux ombragés. Ils peuvent s'enfoncer en terre jusqu'à 2 ou 3 centimètres de profondeur. Ils progressent relativement vite en portant leur coquille très inclinée sur le corps et secrètent un abondant mucus peu épais. On ne les rencontre vivants qu'en hiver et au début du printemps; l'été, ils restent cachés dans des anfractuosités sombres ou s'enfoncent en terre.

TABLEAU DES GENRES.

1. Coquille brillante; test orné de stries ou de costules plus ou moins développés 2
— Coquille lisse, brillante, transparente; test dépourvu de sculpture. . . . . G. **Acme**, p. 587
2. Coquille garnie de fines stries longitudinales creuses . . . . G. **Pupula**, p. 590
— Coquille garnie de stries ou de costules longitudinales en relief. . . . . G. **Pleuracme**, p. 591

G. **ACME** Hartmann, 1821.

[*Platyla* Moquin-Tandon, 1855].

Animal oblong, rétréci aux deux extrémités, lisse, transparent, d'un blanc laiteux ponctué de brun; orifice respiratoire presque rond.

Coquille cylindracée ou allongée turriculée; ouverture sans fente ou sinus à son insertion supérieure; test lisse; opercule corné, mince, paucispiré, à nucléus excentrique.

1. Coquille avec un bourrelet cervical plus ou moins développé. . 2
— Coquille sans bourrelet cervical . . . . . A. **Dupuyi**, p. 588
2. Coquille imperforée; suture bordée en dessous par une ligne creuse . . . . A. **Folini**, p. 589
— Coquille plus ou moins subombiliquée; suture non bordée en dessous. 3
3. Péristome continu; bourrelet cervical très développé, recouvrant environ les 2/3 du dernier tour. . . . . A. **cryptomena**, p. 589
— Péristome subcontinu; bourrelet cervical bien plus petit . . . . A. **polita**, p. 587

1. **A. polita** L. Pfeiffer (Fig. 615).

Carychium lineatum C. Pfeiffer, III, *1828*, p. 43, pl. vii, fig. 27-28 [non de Férussac]; *Acicula polita* L. Pfeiffer, *Wiegm. Arch.*, *1841*, p. 226. — *Acme polita* Paladilhe, *1868*, p. 233, pl. 13, fig. 1-3 et *1868*.

p. 74, pl. IV, fig. 1-3; DE FOLIN, *1880,* p. 203, pl. X, fig. 6; LOCARD, *1894,* p. 354, fig. 507-508. — *A. trigonostoma* PALADILHE, *1868,* p. 237, pl. 13, fig. 13-15 et *1868,* p. 79, pl. IV, fig. 13-15; LOCARD, *1894,* p. 355.

Coquille cylindracée, grêle, à peine atténuée vers le sommet, subimperforée; spire formée de 6 tours aplatis à croissance rapide à partir du 3e, le dernier assez grand, légèrement remontant vers l'ouverture; sutures prononcées; ouverture subverticale, ovalaire arrondie, acuminée en haut, *plus petite que le quart de la longueur totale,* à bords marginaux réunis par une callosité assez mince; péristome *subcontinu,* épaissi en dedans et parallèlement bordé, en dehors, d'un bourrelet cervical saillant, lisse, étroit, placé à une petite distance du bord externe; bord columellaire subréfléchi; test fauve, luisant, lisse, subtransparent. — Opercule ovalaire oblong, très mince, subtransparent, blanchâtre, avec stries spirales marquées et stries rayonnantes très fines. — *L.* 2,75 mm.; *D.* 0,6-0,7 mm.

Habite dans la mousse humide, parmi les feuilles mortes, sous les pierres; fuit le soleil et la chaleur; assez rare ou, plutôt, difficile à trouver; presque partout; parfois commun dans les alluvions.

L'*Acme trigonostoma* PALAD., primitivement trouvé à Neufbrisach (Alsace), est une forme un peu plus grêle, à tours de spire plus aplatis et à ouverture vaguement trigone.

2. **A. Dupuyi** PALADILHE (Fig. 616).

Cyclostoma fuscum MOQUIN-TANDON, *1843,* p. 14. — *Acme fusca* DUPUY, *1849,* n° 2; *1850,* p. 527, pl. XXVII, fig. 1; MOQUIN-TANDON, II, *1855,* p. 509, pl. XXXVIII, fig. 8-16 [non auteurs]; *A. Dupuyi* PALADILHE, *1868,* p. 274, pl. 13, fig. 10-12 et *1868,* p. 81, pl. IV, fig. 10-12; LOCARD, *1894,* p. 355; J. FAVRE, *1927,* p. 261, pl. 15, fig. 17.

Coquille subcylindrique un peu atténuée vers le sommet; fente ombilicale presque nulle; spire assez allongée, formée de 6-7 tours aplatis à croissance régulière, le dernier légèrement remontant vers l'ouverture; sutures bien marquées; sommet obtus; ouverture verticale, subelliptique, un peu aiguë à son insertion supérieure, égalant en hauteur le tiers de la longueur totale, à bords marginaux réunis par une mince callosité; *péristome subcontinu,* légèrement épaissi en dedans, peu évasé, à *peine bordé, vers la base, d'un épaississement* externe remplaçant le bourrelet cervical; bord externe droit; bord columellaire subréfléchi; test lisse, brillant, subtransparent, corné roux ou légèrement fauve. — *L.* 3,2-3,4 mm.; *D.* 1 mm.

C'est cette espèce qui est généralement désignée sous le nom d'*Acme fusca* par les auteurs français du siècle dernier. Elle vit un peu partout en France, principalement dans les régions septentrionales et occidentales; elle est très rare en Suisse où elle atteint, dans le bassin de Genève, la limite orientale de son aire de dispersion [J. FAVRE]; s'élève jusque vers 900-1.000 m. d'altitude.

3. **A. Folini** Nevill (Fig. 617, 618).

Acme foliniana Nevill, *1880*, p. 136, pl. xiv, fig. 4; de Folin, *1880*, p. 201; Locard, *1894*, p. 354. — *A. Folini* Germain, II, *1913*, p. 281.

Coquille allongée turriculée, *imperforée*; spire un peu arquée vers le sommet, formée de 6-7 tours peu convexes à croissance régulière et graduelle, les deux derniers à peu près d'égal diamètre; *sutures bordées en dessous par une ligne creuse*; sommet obtus, lisse; ouverture subquadrangulaire ou ovalaire, à bords marginaux réunis par une faible callosité; péristome très épaissi, blanc, avec un *bourrelet cervical blanchâtre tout*

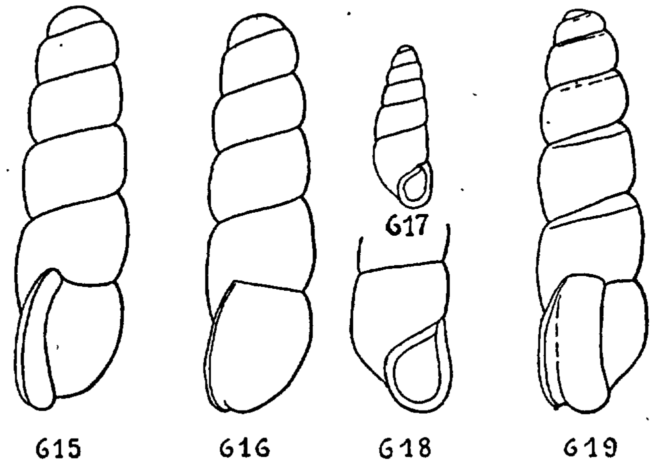


Fig. 615 à 619. — Genre *Acme*. — 615. *Acme polita* L. Pfeiffer, × 20. — 616. *A. Dupuyi* Paladilhe, × 17. — 617-918. *A. Folini* Nevill, × 4 et ouverture, × 8. — 619. *A. cryptomena* de Folin et Berillon, × 18.

contre le péristome et comme confondu avec l'épaississement de ce dernier; test brillant, lisse, corné, luisant, très transparent. — *L.* 5,5 mm.; *D.* 1,75 mm.

C'est le plus grand des *Acme* de la France. Il est assez abondant dans les brèches quaternaires de Menton (Alpes-Maritimes) avec la var. **emaciata** Nevill [*1880*, p. 137, pl. xiv, fig. 5], plus petite et possédant 6 tours de spire et avec la var. **pachystoma** Nevill [*1880*, p. 137, pl. xiv, fig. 6] dont le bourrelet cervical est plus accentué. A l'état vivant, cette espèce habite l'entrée de la gorge de Saint-Louis, près de Menton [G. Nevill].

4. **A. cryptomena** de Folin et Berillon (Fig. 619).

Acme cryptomena de Folin et Berillon, *1877*, p. 13, pl. ii, fig. 1-5; de Folin, *1880*, p. 204, pl. x, fig. 7-7*a*; Locard, *1894*, p. 354; Germain, II, *1913*, p. 282.

Coquille subcylindrique allongée, *subombiliquée*; spire formée de 6 tours à croissance lente; sommet obtus; ouverture large, subpyriforme,

terminée en haut par une très petite fissure; péristome continu, épaissi en dedans, bordé, en dehors, par un *très large bourrelet cervical saillant recouvrant environ les 2/3 du dernier tour* (vu de profil, fig. **619**); bord externe presque droit; test fauve rougeâtre, lisse, très brillant. — *L.* 3 mm.; *D.* 1 mm.

Rare; les environs de Bayonne (Basses-Pyrénées) [L. DE FOLIN].

var. ***callostoma*** CLESSIN.

Acme cryptomena var. *callostoma* CRESSIN *in* DE FOLIN, *1880*, pl. x, fig. 8 et 10.

Diffère du type par sa taille un peu plus grande et, surtout, par le bourrelet cervical dont la proéminence maximum est plus voisine de la base, ce qui la rend plus apparente. — La Preste (Basses-Pyrénées) [Dr PENCHINAT].

G. PUPULA (AGASSIZ) DE CHARPENTIER, 1837.

[*Auricella* MOQUIN-TANDON (*pars*), 1855].

Coquille fusiforme cylindrique; ouverture avec, à son insertion supérieure, une fente ou encoche assez marquée; test orné de très fines stries longitudinales *creuses*, comme si elles avaient été gravées à la surface de la coquille avec la pointe d'une aiguille.

— Coquille avec un bourrelet cervical. . . . . **P. lineata**, p. 590
— Coquille sans bourrelet cervical. **P. lineata** var. ***pyrenaica***, p. 591.

P. lineata DRAPARNAUD (Fig. **623**, **624**).

Bulimus lineatus DRAP., *1801*, p. 67 [non C. PFEIFFER, *1828*]. — *Turbo fuscus* MONTAGU, *1803*, p. 330 [non BOYS et WALKER, *1784*]. — *Auricula lineata* DRAPARNAUD, *1805*, p. 57, pl. III, fig. 20-21. — *Carychium lineatum* DE FÉRUSSAC, *1821*, p. 104, n° 1 [non ROSSMÄSSLER]; MICHAUD, *1831*, p. 74. — *Acme lineata* DUPUY, *1850*, p. 527, pl. XXVII, fig. 2; MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 509, pl. XXXVIII, fig. 4-7; PALADILHE, *1868*, p. 277; *A. Allardi* NICOLAS, *1891*, p. 49, pl. I, fig. 22; *A. Locardi* BOURGUIGNAT *in* LOCARD, *1894*, p. 355; *A. fusca* LOCARD, *1894*, p. 355, fig. 509-510.

Coquille fusiforme cylindrique, subimperforée; spire atténuée vers le haut, formée de 5-6[-7] tours un peu aplatis à croissance régulière assez rapide, le dernier médiocre, à peine remontant vers l'ouverture; sutures peu profondes, submarginées; sommet obtus; ouverture subpyriforme égalant, en hauteur, le quart de la longueur totale, avec sinus à son insertion supérieure et à bords marginaux réunis par une légère callosité; péristome *subcontinu*, épaissi en dedans, à bord externe légèrement ondulé et avec bourrelet cervical très saillant; bord columellaire subréfléchi; test brunâtre, garni de *linéoles longitudinales creuses*, très fines, régulièrement espacées. — *L.* 2,5-4 mm. ; *D.* 0,6-1 mm.

Habite sous les pierres, attaché aux racines, dans les taillis, les bois peu denses, dans les stations médiocrement humides; s'élève, dans les Alpes, jusque vers 1.500 m. d'altitude. Assez commun, presque partout; fossile dès le Pliocène en Angleterre [J. Brown].

La var. **pyrenaica** de Folin et Bérillon [*1877*, pl. III, fig. 2; de Folin, *1880*, p. 206] diffère par le péristome non réfléchi, l'absence du bourrelet cervical et le test de couleur groseille. Elle est rare : environs de Bayonne (Basses-Pyrénées) [L. de Folin]; département de la Nièvre [L. de Folin].

G. PLEURACME Kobelt, 1894.

[*Auricella* Moquin-Tandon (*pars*), 1855].

Coquille subcylindrique; ouverture avec une encoche très prononcée à l'insertion supérieure; test orné d'une *sculpture en relief*, formée de stries longitudinales costulées bien apparentes. L'espèce type, le *P. spectabilis* Rossmässler, habite l'Illyrie et la Bosnie.

Tableau des sous-genres.

— Suture du dernier tour ni interrompue, ni glonflée. . . . . S.-G. **Renea**, p. 591
— Suture du dernier tour interrompue par une grosse encoche ronde; paroi suturale du dernier tour gonflée. . S.-G. **Caziotia**, p. 593

S.-G. Renea G. Nevill, 1880.

Ouverture de la coquille avec une encoche *très profonde* à son insertion supérieure.

— Coquille conique subcylindracée; test avec stries flexueuses et régulières sur tous les tours. . . . . P. (R.) **Moutoni**, p. 591
— Coquille presque régulièrement cylindrique; test avec stries variables d'un tour à l'autre, effacées à la base du dernier. . . . . P. (R.) **Bourguignati**, p. 593

1. **P. (Renea) Moutoni** Dupuy (Fig. 625 à 627).

Acme Moutoni Dupuy, *1849*, n° 4 et *1850*, p. 529, pl. XXVII, fig. 3; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 508, pl. XXXVIII, fig. 1-3; Paladilhe, *1868*, p. 327 et *1868*, p. 97; de Folin, *1880*, p. 207, pl. X, fig. 13; Locard, *1894*, p. 356, fig. 511-512; Germain, II, *1913*, p. 281, fig. 352. — *A. rimosa* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 508.

Coquille subcylindro-conique, imperforée; spire atténuée, formée de 6-7 tours peu convexes à croissance régulière et assez rapide, le dernier non remontant vers l'ouverture; sutures profondes; sommet très obtus,

lisse; ouverture oblique, ovalaire pyriforme, un peu plus haute que le quart de la longueur totale, avec une encoche très profonde à son insertion supérieure *s'enfonçant très en arrière* (fig. 627); péristome évasé,

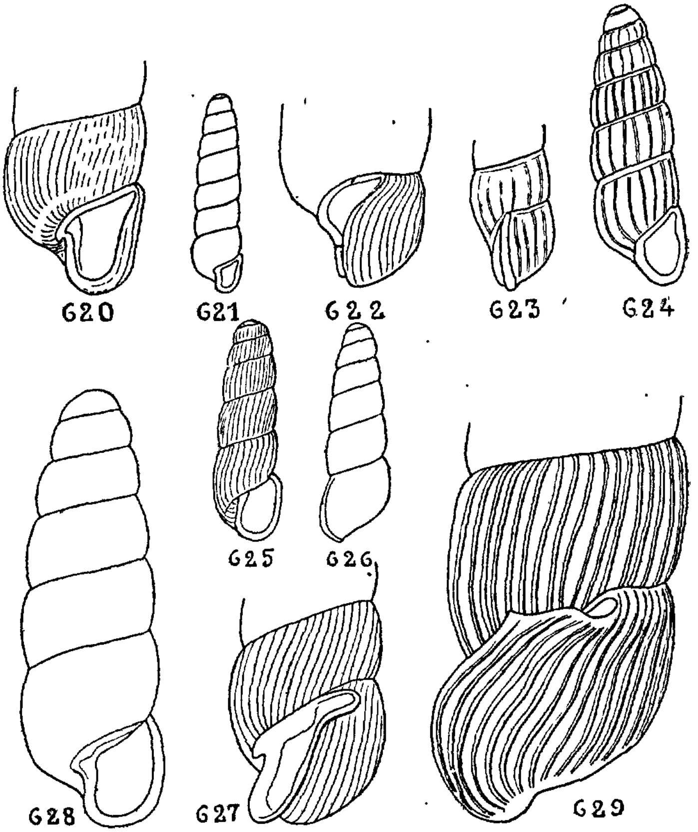


FIG. 620 à 629. — 620 à 622. *Pleuracme* (*Renea*) *Bourguinati* NEVILL; la coquille, × 7, l'ouverture et le dernier tour vu de côté, × 16. — 623-624. *Pupula lineata* DRAPARNAUD, × 10. — 625-626 *Pleuracme* (*Renea*) *Moutoni* DUPUY, × 9. — 627. *P.* (*Renea*) *Moutoni* DUPUY, ouverture, × 20. — 628. *P.* (*Caziotia*) *singularis* POLLONERA, × 15. — 629. *P.* (*Caziotia*) *singularis* POLLONERA, derniers tours montrant le gonflement et l'encoche de la suture, × 30.

interrompu, à bord externe arqué, saillant et très projeté en avant, *sans bourrelet cervical* mais avec un léger renflement basal; bord columellaire assez réfléchi; test jaunacé, très brillant, mince, peu solide, transparent, garni de fines costulations obliques très égales, bien régulières et très serrées; opercule très mince, corné, fragile, transparent, jaune clair légèrement verdâtre, à nucléus excentique. — *L.* 2,5-3,5 mm.; *D.* 1 mm.

Très rare. Sous les buissons, aux environs de Grasse (Alpes-Maritimes) [MOUTON, ASTIER].

2. **P. (Renea) Bourguignati** Nevill (Fig. 620 à 622).

Renea Bourguignati Nevill, *1880*, p. 138, pl. xiv, fig. 7.

Coquille allongée, subcylindrique, imperforée; spire formée de 7 1/2 tours un peu convexes à croissance régulière, les tours 3 et 4 plus convexes que les autres, le dernier peu convexe, subanguleux à la base, les bords marginaux réunis par une callosité lamelleuse très marquée et anguleuse inférieurement; sutures profondes, sommet très obtus, lisse; ouverture petite, presque verticale, subquadrangulaire avec encoche supérieure profonde; péristome interrompu, blanc et encrassé intérieurement, sinueux extérieurement, sans bourrelet cervical; test corné, brillant, élégamment costulé : les 2 1/2 premiers tours lisses et luisants, les autres ornés de costules subégales, presque verticales, à peine onduleuses, *disparaissant à la base du dernier tour.* — *L.* 4 mm.; *D.* 1 mm.

Commun dans les brèches quaternaires de Menton (Alpes-Maritimes) [G. Nevill]; n'a pas encore été trouvé vivant.

S.-G. Caziotia Pollonera, 1905.

Ce sous-genre singulier a été créé en 1905 par Carlo Pollonera pour une petite coquille rappelant les *Renea* par sa sculpture costulée mais présentant des caractères très particuliers. La suture, qui sépare le dernier tour de l'avant-dernier, est gonflée comme si, au dernier tour, un canal courrait intérieurement le long de cette suture. Ce gonflement se termine, à une certaine distance de l'ouverture, par une sorte d'encoche ovoïdale-arrondie (fig. 629) qui interrompt la suture.

P. (Caziotia) singularis Pollonera (Fig. 628, 629).

Caziotia singularis C. Pollonera, *1905*, p. 2, pl. i, fig. 1-2; Kobelt, Iconogr. N. F., XIII, *1907*, p. 35, pl. 349, fig. 2167; Caziot, *1910*, p. 434.

Coquille subcylindrique atténuée vers le sommet qui est obtus; spire formée de 6 1/2-7 1/2 tours à peine convexes, à croissance régulière, le dernier peu développé; sutures profondes, la dernière interrompue par une ouverture arrondie à une certaine distance du péristome; ouverture petite, irrégulièrement subovalaire, anguleuse en haut; péristome subcontinu, encrassé, sans bourrelet cervical, à bord externe sinueux: columelle subrectiligne, à peu près verticale, réfléchie; bords marginaux réunis par une forte callosité lamelleuse; test lisse sur les deux premiers tours, les autres garnis de costules régulières presque verticales. — *L.* 3 1/3-4 mm.; *D.* 1 mm.

Très rare. Les alluvions du Loup aux environs de Nice (Alpes-Maritimes) [E. Caziot].

F. ASSEMANIIDAE

Animal spiralé enclos dans une coquille turbinée; mufle large, volumineux, bilobé; 2 pédoncules oculaires (remplaçant les tentacules) cylindro-coniques, très contractiles et portant les yeux à leur extrémité; pied ovalaire court, bien développé et tronqué en avant, assez obtus en arrière; orifice respiratoire débouchant sur le côté droit du manteau.

Radula avec dents médianes munies d'une cuspide centrale et au moins de 2 cuspides de chaque côté et d'une ou plusieurs denticulations basales; dents latérales multicuspidées; dents marginales dilatées, pectinées.

Coquille conoïde, solide, non ou très étroitement ombiliquée; spire plus ou moins allongée; ouverture ovalaire ou arrondie; péristome épaissi, continu ou subcontinu. Opercule corné, paucispiré, à nucleus subcentral ou excentrique placé du côté du bord interne de l'ouverture.

Animaux à respiration pulmonée vivant dans les eaux saumâtres, au voisinage immédiat de la mer (partie supérieure de la zone littorale).

G. ASSEMANIA (LEACH) FLEMING, 1821.

[*Syncera* GRAY, 1821 [*nom. nud.*]; *Assiminia* GRAY, 1835; *Paludinella* L. PFEIFFER, 1841; *Assemania* KNIGHT, 1900; DOLLFUS, 1912 (dédié J. S. ASSEMANI), *Assiminella* DE MONTEROSATO, 1906].

Mêmes caractères que pour la famille.

Les Assemanies vivent au bord de la mer, dans les eaux saumâtres ou sur les terrains très humides imprégnés d'eau saumâtre.

1. Coquille conique ou conoïde assez élevée. 2
— Coquille conoïde courte, imperforée. 3
2. Dernier tour subanguleux; test garni de stries longitudinales et de stries spirales très fines. . . . . A. Grayi, p. 594
— Dernier tour arrondi; test lisse. . . . . . . A. Eliae, p. 595
3. Dernier tour très gros, formant les 4/5 de la coquille qui est longue de 5 mm. . . . . A. ostiorum, p. 597
— Dernier tour gros, formant les 2/3 de la coquille qui est longue de 1,5-2 mm. . . . . A. littorina, p. 595

1. **A. Grayi** (LEACH) FLEMING (Fig. 632, 633).

Nerita (*Syncera*) *hepatica* GRAY, *1821*, p. 239 (*nom. nud.*). — *Assiminea grayana* LEACH *in* FLEMING, *1828*, p. 275; JEFFREYS, V, *1869*, p. 99, pl. XCVII, fig. 5.

Coquille conique; ombilic en fente très étroite; spire un peu acuminée

composée de 7 tours comprimés, à peine subconvexes, à croissance graduelle, le dernier subanguleux à la périphérie (surtout chez les jeunes), occupant la moitié environ de la coquille; sutures marquées; ouverture ovalaire, bien anguleuse en haut; péristome épaissi, subcontinu; test solide, brun jaunâtre avec, au dernier tour, une bande brune infracarénale généralement continuée aux tours supérieurs, presque opaque, garni de stries longitudinales fines coupées de stries spirales serrées, très délicates, peu distinctes. Opercule mince, avec 2-3 tours de spire peu marqués.

Cette espèce paraît localisée dans les eaux saumâtres de l'embouchure de la Tamise où elle est commune, notamment entre Greenwich et Woolwich. Elle ne vit pas en France, mais elle a été signalée en Belgique par F. de Malzine [1867] sur « la plage près de la frontière française, rejetée par les vagues ».

2. **A. Eliae** Paladilhe (Fig. 634, 635).

Assiminea Eliae Palad., *1875*, p. 6, pl. 21, fig. 15-17; Locard, *1882*, p. 220; *1893*, p. 67, fig. 67; Germain, II, *1913*, p. 283.

Coquille conoïde assez élevée; spire formée de 6-7 tours peu convexes à croissance rapide à partir du 4^{e}, le dernier grand, arrondi convexe, légèrement remontant vers l'ouverture; sutures assez profondes, submarginées; sommet petit, aigu; ouverture oblique, subpyriforme, légèrement anguleuse en haut; péristome simple, droit, tranchant; bord columellaire mince, à peine élargi et épaissi vers son insertion supérieure; test de consistance cornée, couleur d'ambre rougeâtre, luisant, lisse, avec seulement quelques stries d'accroissement près du péristome. Opercule mince avec stries subspirales irrégulières assez marquées formant 2 tours environ. — *L.* 3,25-3,5 mm.; *D.* 2 mm.

Rare. Le littoral de l'Océan Atlantique aux environs de La Rochelle (Charente-Inférieure) [A. Paladilhe] et de Bayonne (Basses-Pyrénées) sur les rives de l'Adour, aussi bien en France qu'en Espagne [de Folin et Bérillon]; vit aussi à Coïmbre (Portugal) [A. Paladilhe].

3. **A. littorina** delle Chiaje (Fig. 636-637).

Helix littorina delle Chiaje, III, *1828*, p. 215, pl. 49, fig. 36-38. — *Truncatella littorina* Philippi, II, *1847*, p 33, pl. xxiv, fig. 2. — *Assiminea littorina* Jeffreys, V, *1869*, p. 101, pl. 97, fig. 6; Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, *1884*, p. 317, pl. xxxvi, fig. 27 à 30; Locard, *1882*, p. 220; *1893*, p. 68; Caziot, *1902*, p. 315; Germain, II, *1913*, p. 283.

Coquille conoïde courte, globuleuse, assez obèse, imperforée; spire courte, composée de 4 tours convexes à croissance rapide, le dernier grand, ventru; sutures assez profondes, submarginées; sommet obtus, mamelonné; ouverture oblique, ovalaire, anguleuse en haut, égalant, en hauteur, à peu près la 1/2 longueur de la coquille; bord columellaire régulièrement incurvé; test fauve clair ou ambré, assez luisant, garni de stries longitudinales microscopiques très serrées quelquefois coupées de

stries spirales encore plus fines et également serrées. — Opercule très mince, très finement strié, avec spire de 2 tours peu visibles. — *L.* 1,5-2 mm.; *D.* 1,3-1,5 mm.

Vit sous les pierres, dans les trous des rochers. Rare. Les eaux saumâtres du littoral méditerranéen, notamment à Port-Vendres (Pyrénées-Orientales) [BUCQUOY, Ph. DAUTZENBERG et DOLLFUS], aux Martigues (Bouches-du-Rhône)

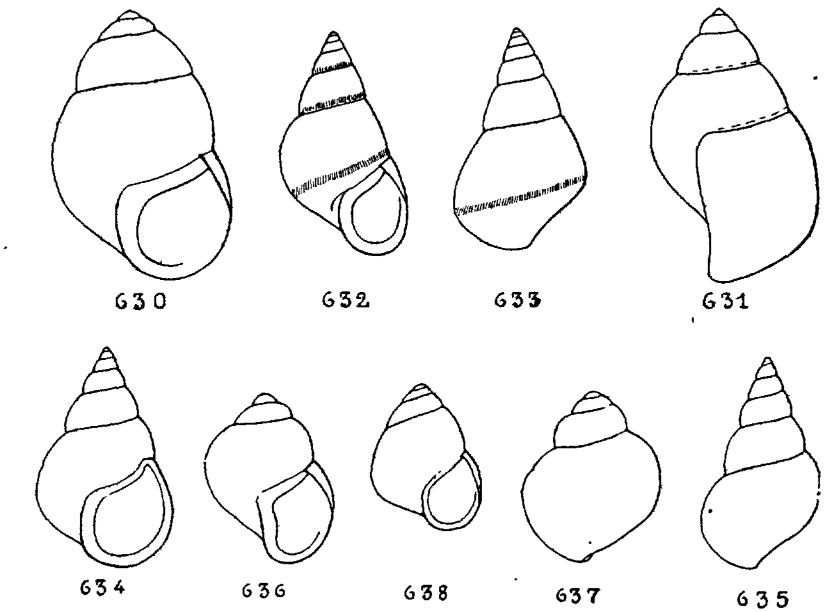


FIG. 630 à 638. — 630-631. *Assemania littorina* DELLE CHIAJE var. *sicana* BRUGNONE, × 12. — 632-633. *A. Grayi* (LEACH) FLEMING, × 10. — 634-635. *A. Eliae* PALADILHE, × 10. — 636-637. *A. littorina* DELLE CHIAJE, × 12. — 638. *A. ostiorum* BAVAY, × 5.

[A. PALADILHE], à Antibes (Alpes-Maritimes) [S. PETIT DE LA SAUSSAYE]. La Corse : eaux saumâtres des environs de Saint-Florent [E. CAZIOT].

var. **sicana** BRUGNONE (Fig. 630, 631).

Assiminea littorina var. *sicana* BRUGNONE, Miscell. Malacol., II, *1876*, p. 13, fig. 15; *A. sicana* BUCQUOY, DAUTZENBERG et DOLLFUS, *1884*, p. 318, pl. XXXVI, fig. 31-32; LOCARD, *1893*, p. 67; GERMAIN, II, *1913*, p. 283.

Coquille ovalaire, subconoïde courte; spire formée de 5 tours à peine convexes, le dernier grand, ventru; sutures peu profondes; ouverture ovalaire arrondie; bord columellaire arqué, épaissi, calleux; péristome continu; test solide, fauve roux uniforme, luisant, garni de stries longitudinales microscopiques et d'une *strie décurrente subsuturale*. — *L.* 3 mm.; *D.* 2,25 mm. — Cette variété se distingue du type par sa taille plus grande, sa spire composée de 5 tours moins convexes, ses sutures moins accusées, sa forme plus allongée et son test plus épais. Elle vit sur les côtes de l'Italie et de la Sicile. Elle est très rare en France où elle a été signalée à Port-Vendres (Pyrénées-Orientales)

[BUCQUOY, PH. DAUTZENBERG et DOLLFUS]. A. LOCARD l'indique sur le littoral méditerranéen sans donner de localité.

4. **A. ostiorum** BAVAY (Fig. 638).

Assemania ostiorum BAV., *Journal de Conchyl.*, LXV, *1920*, p. 161, fig. à la p. 161.

Coquille conique courte, imperforée; spire non aiguë composée de 6 tours, le dernier dilaté, formant les 4/5 de la coquille; ouverture ovale, bien anguleuse en haut; péristome à bord externe tranchant; bord columellaire épaissi, subarqué; test brun corné. — Opercule mince, pellucide, corné clair. — *L.* 5 mm.; *D.* 3 mm.

Vit sur les tiges brisées et sur les souches des Roseaux; plutôt amphibie qu'aquatique et très actif à l'air. Commun à l'embouchure des ruisseaux se jetant dans la partie nord du bassin d'Arcachon, entre Tausset et Arrès, notamment à Andernos [A. BAVAY].

F. VIVIPARIDAE

Animal assez grand ayant en avant, de chaque côté et derrière le tentacule, une aile membraneuse ou lobe (lobe cervical = lobe céphalique = lobe pseudo-épipodial), celui de droite plus développé, pouvant se recourber en un canal servant à l'introduction de l'eau dans la cavité respiratoire; tentacules allongés, gros, égaux chez la femelle, inégaux chez le mâle, celui de droite, plus court et plus gros servant de fourreau au pénis; yeux portés sur de très courts pédoncules vers le tiers inférieur externe des tentacules; pied grand, tronqué en avant, arrondi en arrière, dépassant le mufle, avec un sillon antérieur transversal; radula avec dents centrales larges, dépourvues de denticules à la base; dents latérales rhomboïdales, finement denticulées; dents marginales étroites à leur base, serrulées; otocystes renfermant plusieurs otolithes.

Orifices à droite, l'orifice femelle sous le bord du manteau, un peu en arrière du bord; pénis simple, grêle, enfermé dans le tentacule droit, dépourvu de flagellum; canal déférent long, étroit; une grosse glande prostatique ovalaire fusiforme; respiration entièrement aquatique se faisant par une branchie monopectinée consistant en un grand nombre de lamelles triangulaires étroites, aplaties, disposées (souvent sur 3 rangs) comme les dents d'un peigne sur le plafond de la chambre respiratoire et à droite; la respiration est entretenue par un courant d'eau entrant dans la chambre respiratoire grâce au lobe céphalique droit et sortant, après avoir traversé les lamelles branchiales, par le lobe céphalique gauche.

Coquille turbinée, perforée ou imperforée; ouverture ovalaire ou arrondie à péristome simple; test souvent orné de bandes colorées, de simples stries ou de carènes tuberculées ou non; opercule *corné*, très mince, paucispiré, à nucléus subcentral rapproché du bord interne.

Les Vivipares sont ovovivipares et herbivores. Elles habitent les rivières, les

canaux, les étangs ou marais, souvent en colonies très populeuses. On les trouve dans les eaux douces de tous les continents, sauf dans celles de l'Amérique du Sud. En France elles manquent dans le bassin pyrénéen et dans la plus grande partie de la région côtière méditerranéenne. Elles sont répandues, à l'état fossile, depuis le Secondaire et abondantes dans le Tertiaire et le Quaternaire.

G. VIVIPARA Denys de Montfort, 1810.

[*Viviparus* Denys de Montfort, 1810; *Henterum* Huebner, 1810; *Vivipare* de Lamarck, 1809; *Paludina* de Lamarck, 1816; *Viviparella* Rafinesque, 1815].

Mêmes caractères que ceux donnés à la famille.

Coquille ovalaire conique ou subglobuleuse conique; spire à tours convexes, carénés ou non; ouverture ovalaire arrondie; opercule corné, subovalaire, peu profondément enfoncé dans l'ouverture, concentrique et à nucléus rapproché du bord interne.

1. Coquille globuleuse ou ovoïde plus ou moins ventrue; sutures médiocres; sommet peu aigu ou obtus. **2**
— Coquille globuleuse très ventrue; sutures très profondes; sommet très aigu et saillant. . . . . **V. fasciata**, p. 600
2. Coquille globuleuse ventrue; spire courte, sommet obtus. . . **3**
— Coquille ovoïde un peu ventrue; spire assez haute; sommet subaigu. **4**
3. 5 tours de spire à croissance très rapide; sommet obtus. **V. Bourguignati**, p. 599
— 5 tours de spire, les 3 premiers très petits, le 5ᵉ très grand; sommet très obtus; taille plus petite. . . . . **V. Bourguignati** var. ***Locardi***, p. 600
4. Coquille ovoïde subventrue; spire assez allongée. . . . . **V. vivipara**, p. 598
— Coquille oblongue sublancéolée; spire beaucoup plus allongée. . . . . **V. vivipara** var. ***subfasciata***, p. 599

1. **V. vivipara** [= *Vivipara fasciata* auteurs, non Müller] Linné.

Helix vivipara Linné, *1758*, p. 772 [non Pennant, *1777*]. — *Nerita vivipara* Müller, II, *1774*, p. 182. — *Bulimus viviparus* Poiret, *1801*, p. 61. — *Cyclostoma achatinum* Draparnaud, *1801*, p. 40. — *C. viviparum* Draparnaud, *1805*, p. 34, pl. i, fig. 18. — *Vivipara fluviorum* Denys de Montfort, II, *1810*, p. 247, fig. 462; *V. fasciata* [non Müller] Dupuy, *1850*, p. 540, pl. xxvii, fig. 6; Bourguignat, *1880*, p. 39; Westerlund, VI, *1886*, p. 9; Locard, *1893*, p. 70, fig. 70; Germain, *1907*, p. 11, pl. i, fig. 18; et II, *1913*, p. 286, fig. 342. — *Paludina vivipara* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 585, pl. xl, fig. 25.

Coquille ovoïde un peu ventrue; ombilic en fente très étroite; souvent entièrement recouvert; spire formée de 4-5 tours convexes, non étagés, le dernier assez renflé, égalant en hauteur environ la 1/2 longueur totale; sutures médiocres, sommet subaigu, non mucroné; ouverture oblique, subovalaire arrondie, anguleuse en haut; péristome continu, mince; test épais, solide, à peine luisant, fauve pâle, roux pâle ou verdâtre avec 3 bandes brunes ou fauves très apparentes; stries longitudinales très serrées, fines, subégales. — Opercule assez mince, luisant, à peine subtransparent, fauve ou rougeâtre à stries concentriques fines mais distinctes et à nucléus un peu rapproché du bord columellaire. — *L.* 18-30 mm.; *D.* 14-25 mm.

Œufs blancs et translucides, de 3-7 mm. de diamètre, au nombre de 20 à 30; à leur naissance, les petits ont de 3 à 4 mm. de diamètre avec 3 couronnes de poils courts et caducs simulant 3 carènes; ils sont très nombreux dans l'utérus où j'en ai compté de 45 à 70.

Habite les fleuves, les rivières, les eaux bien courantes; beaucoup moins répandu dans les lacs, les étangs et surtout les marais. Dans les eaux à courant rapide le test est fauve teinté de vert et presque transparent. Commun, presque partout, principalement dans le Nord; manque dans la région méditerranéenne et dans celle des Pyrénées.

var. ***subfasciata*** Bourguignat (Pl. xxi, fig. 565, 579):

Vivipara imperialis var. *minor* Bourguignat, I, *1862*, p. 131; *V. subfasciata* Bourguignat, *1870*, p. 50, 51; *1884*, p. 186, pl. iii, fig. 10; Westerlund, VI, *1886*, p. 18; Locard, *1893*, p. 70; *V. fasciata* var. *subfasciata* Germain, *1907*, p. 12, pl. i, fig. 22; II, *1913*, p. 286, fig. 340.

Coquille de forme oblongue sublancéolée; spire subconoïde beaucoup plus allongée; même test solide ou très solide, parfois vert olive clair avec 3 bandes brunes bien marquées; taille plus grande. — *L.* 32-37[-42] mm.; *D.* 21-24 [-28] mm. — Vit avec le type, de préférence dans les eaux bien courantes. La forme typique de cette variété paraît réellement distincte, mais elle est reliée au *V. vivipara* L. par tous les intermédiaires.

Le **Vivipara occidentalis** Bourguignat [*1870*, p. 57, *1880*, p. 23; Locard, *1882*, p. 222 et *1893*, p. 70] n'a jamais été figuré ni même complètement décrit. C'est une coquille de forme obèse ventrue avec sommet gros, mamelonné qui a été « vraisemblablement confondue avec la *Vivipara fasciata* [et qui] est recouverte d'un épiderme d'un vert éclatant, surchargé de 3 zonules d'un rouge marron très foncé » [J. R. Bourguignat, *1870*, p. 57]. C'est probablement une forme locale de *V. vivipara* L. Elle a été recueillie dans le lac de Grandlieu (Loire-Inférieure) [G. Servain], dans le canal de Rennes [T. Letourneux], dans la Charente à Angoulême, dans le canal du Rhin à Mulhouse [J. R. Bourguignat]. Elle est aussi indiquée de l'Elbe à Hambourg (Allemagne) [G. Servain] et des environs de Manchester (Angleterre) [J. R. Bourguignat].

2. **V. Bourguignati** Servain (Pl. xxi, fig. 577).

Vivipara Bourguignati Servain, *Bull. Soc. malacol. France*, I, *1884*, p. 177, pl. iii, fig. 6; Locard, *1893*, p. 70; Germain, *1907*, p. 10, pl. i,

fig. 16, 17 et 19 et II, *1913*, p. 285; *V. penthica* Servain, id., *1884*, p. 180. pl. iii, fig. 8-9; Locard, *1893*, p. 71, fig. 71; *V. imperialis* Locard, *Bull. Soc. mal. Fr.*, I, *1884*, p. 183 et 187, pl. iii, fig. 7; *1893*, p. 71.

Coquille globuleuse ventrue; ombilic en fente très étroite, parfois entièrement recouvert; spire courte et obtuse formée de 5 tours à croissance rapide, l'avant-dernier grand, le dernier très grand, arrondi ventru; sutures médiocres; sommet obtus; ouverture oblique, subarrondie; test assez épais, solide, parfois corrodé, gris, olivâtre, roux ou roux ferrugineux, avec 3 bandes fauves assez larges. — *L.* 20-30 mm.; *D.* 16-22 mm.

Cette espèce se distingue du *V. vivipara* L. par sa forme plus globuleuse et par sa spire plus obtuse dont les premiers tours sont proportionnellement plus petits tandis que le dernier est, au contraire, plus volumineux.

Habite les rivières, les canaux, sur les pierres, les murs des écluses, etc... Peu commun, un peu partout; absent dans le Midi.

var. ***Locardi*** Germain (Pl. xxi, fig. 580).

Vivipara Locardi Germain, *1903*, p. 218, pl. i, fig. 28-30; *V. Bourguignati* var. *Locardi* Germain, *1907*, p. 10, pl. i, fig. 14-15 et II, *1913*, p. 285, fig. 339.

Coquille plus petite, subglobuleuse; ombilic très étroit, presque recouvert; spire très courte, très obtuse, de 5 tours, les 3 premiers à peine saillants, sur le 4ᵉ, le 5ᵉ plus développé formant près des 3/4 de la coquille, bien ventru arrondi vers la base; sutures médiocres; sommet très obtus; ouverture subarrondie; test un peu épais, assez solide, unicolore, brun roux foncé ou noirâtre, parfois avec 3 bandes fauves très peu apparentes, garni de stries longitudinales fines, assez régulières. — Opercule concave, gris noirâtre foncé, à stries concentriques peu accusées et à nucléus rapproché du bord interne. — *L.* 18-20 mm.; *D.* 14,5-15,5 mm.

Rare, les environs d'Angers (Maine-et-Loire).

3. **V. fasciata** Müller (Pl. xxi, fig. 567, 581 et 582).

Nerita fasciata Müller, II, *1774*, p. 182. — *Helix vivipara* Pennant, Brit. Zoolog., *1777*, p. 137 et Ed. in-4°, p. 119, pl. lxxxiv, fig. 132 [non Linné]. — *Cyclostoma viviparum* Draparnaud, *1801*, p. 40; *C. achatinum* Draparnaud, *1805*, p. 36, pl. i, fig. 16-17; *C. contectum* Millet, *1813*, p. 5. — *Vivipara vulgaris* Dupuy, *1850*, p. 537, pl. xxvii, fig. 5; *Paludina contecta* Moquin-Tandon, II, p. 532, pl. xl, fig. 1 à 24; *Vivipara contecta* Bourguignat, *1862*, p. 126, pl. x, fig. 2; *1880*, p. 7; Locard, *1893*, p. 68, fig. 68; Germain, *1907*, p. 6, pl. i, fig. 20, 21 et 23; Germain, II, *1913*, p. 285, fig. 341 et 343. — *V. brachya* Letourneux *in* Bourguignat, *1880*, p. 11; Locard, *1893*, p. 69. — *V. communis* Bourg., *1880*, p. 15; Loc., *1893*, p. 69; *V. paludosa* Bourg., *1880*, p. 20; Loc., *1893*, p. 69.

Coquille globuleuse conoïde très ventrue; ombilic étroit ou assez étroit; spire aiguë, formée de 6-7 tours étagés, arrondis renflés, méplans vers la suture, le dernier très gros, très arrondi ventru; sutures extrêmement profondes; sommet très aigu et saillant, mucroné; ouverture oblique, arrondie, peu anguleuse en haut, bleu de Prusse intérieurement; péri-

stome continu, mince, un peu tranchant; test mince, luisant, subtransparent, brun olivâtre ou vert olive, unicolore ou avec 3 bandes brunes peu distinctes, garni de stries longitudinales très fines, peu égales, très serrées. — Opercule mince, flexible, luisant, subtransparent, fauve rougeâtre, à stries concentriques inégales, fines et à nucléus un peu rapproché du bord columellaire. — *L.* 25-40 mm.; *D.* 18-30 mm.

Œufs d'un blanc laiteux légèrement bleuâtre, de 4-5-7 mm. de diamètre, globuleux, au nombre de 15-30[-40] dans l'oviducte. Les œufs restent en incubation jusqu'à ce que la forme jeune soit atteinte; près du vagin on voit souvent des petits; leur expulsion n'a lieu qu'au bout de 2 mois et dure environ 8 jours à raison de 2 à 4 jeunes par 24 heures. Ces jeunes ont 3-5 mm. de longueur et 3-7,5 mm. de diamètre maximum et possèdent une spire très aiguë formée de 3-4 tours bombés; la coquille est ornée de 3 bandes d'un roux très clair, peu apparentes, garnies de poils roux hérissés, roides et très caducs donnant à la coquille une apparence tricarénée.

Habite les canaux, les grands fossés, les étangs, dans les eaux calmes ou stagnantes, rarement dans les eaux courantes; vit parfois en colonies très populeuses. Presque partout, plus abondant dans l'Ouest et le Sud-Ouest; absent dans la région méditerranéenne et dans celle des Pyrénées.

var. ***lacustris*** Beck (Pl. xxi, fig. 566).

Vivipara lacustris Beck, *Amtl. Bericht-Deutschl. Naturf. Kiel, 1847*, p. 123; Bourguignat, *1880*, p. 14; Locard, *1893*, p. 69; Germain, *1907*, p. 217, pl. i, fig. 31; *V. contecta* var. *lacustris* Germain, *1907*, p. 7, pl. i, fig. 24; II, *1913*, p. 285, fig. 345.

Coquille plus allongée; spire plus élancée à tours plus convexes, non ou à peine méplans près des sutures, à croissance graduelle et régulière; ombilic un peu élargi; même test avec 3 zones fauves presque effacées; taille plus grande. — *L.* 44-48 mm.; *D.* 33-36 mm.

Habite les lacs, les étangs, les bras de rivières à courant peu rapide; vit assez loin du rivage. Rare. Le lac de Grandlieu (Loire-Inférieure) [G. Servain]; les environs d'Angers (Maine-et-Loire) [L. Germain]; le Rhône à Lyon [L. Germain] et à Arles [A. Locard].

F. BYTHINELLIDAE

Animal pourvu d'un mufle allongé, bilobé en avant; 2 lobes céphaliques, le droit plus développé et creusé en gouttière, comme chez les *Viviparidae*; tentacules longs, effilés, toujours égaux entre eux; yeux sessiles situés à la base externe des tentacules; pied ovalaire ou arrondi ne dépassant pas le mufle en avant. Mâchoires peu développées; radula montrant, sur chaque rangée: une dent centrale multicuspidée avec 1 ou plusieurs denticulations basales; 1 dent latérale de chaque côté, incurvée, à base étroite, multicuspidée et 2 dents marginales de chaque côté, étroitement allongées, pectinées; branchies

constituées par de simples rides ou plis du plafond de la cavité palléale; otocystes avec un seul otolithe.

Animaux unisexués et ovipares; orifice femelle à droite, sur le collier; appareil femelle (fig. **639**) comprenant une glande génitale (ovaire) noyée dans le foie et formée de plusieurs lobules en grappe; canal étroit, puis élargi en un oviducte plus ou moins boursouflé; vagin allongé. Appareil mâle (fig. **640**) : glande génitale (testicule) entourée par le foie; canal déférent long et sinueux, élargi dans sa partie moyenne; pénis *bifide*, extérieur, saillant, derrière le

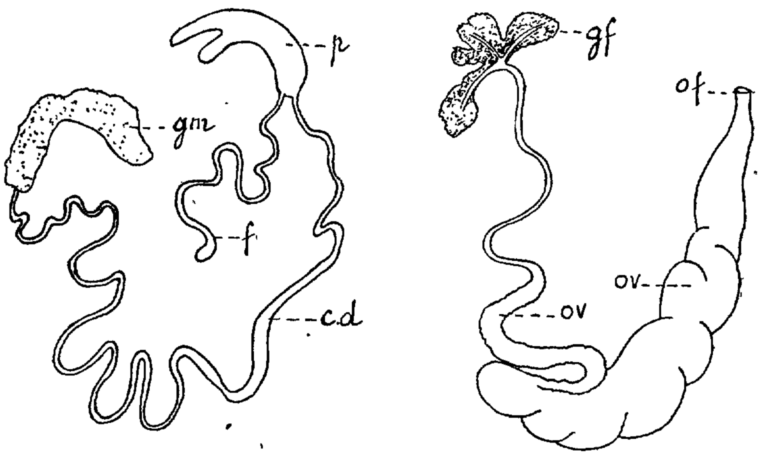


Fig. **639-640**. — Appareil génital de *Bythinia tentaculata* Linné. — **639** (à gauche). Appareil mâle : *gm*, glande mâle; *p*, pénis bifide; *cd*, canal déférent; *f*, flagellum. — **640** (à droite). Appareil femelle : *gf*, glande femelle; *of*, orifice génital femelle; *ov*, oviducte.

tentacule droit, muni d'un flagellum. Œufs petits, hyalins, fixés sur les corps flottants ou sur les corps solides immergés.

Animaux herbivores habitant, soit les eaux douces (rivières, mares, étangs ou sources), soit les eaux saumâtres.

Tableau des genres

1. Coquille à spire bien développée; le dernier tour relativement petit; test mince ou peu épais *2*
— Coquille globuleuse à spire tres courte; le dernier tour énorme et à bord columellaire calleux, aplati; test très épais, solide; opercule corné, spiral. . . . . . G. **Lithoglyphus**, p. 656
2. Opercule corné, profondément enfoncé dans le dernier tour; coquille variable. *3*
— Opercule calcaire affleurant le péristome, à nucléus subcentral; coquille ovalaire conoïde assez grande. . G. **Bythinia**, p. 603

3. Ouverture dont la base est projetée en avant, son bord inférieur étant nettement plus avancé que sa partie supérieure. . . . 4
— Ouverture normale. 5
4. Ouverture munie d'une encoche ou sinus le long de la suture. . . . . G. **Paladilhia**, p. 638
— Ouverture sans encoche le long de la suture. G. **Lartetia**, p. 641
5. Opercule spiral à nucléus excentrique et à stries spirescentes radiées; coquille variable. 6
— Opercule très petit, presque lisse; coquille très petite, cylindrique allongée . . . . G. **Paulia**, p. 635
6. Coquille lisse ou finement striée. 7
— Coquille avec, sur le dernier tour, des gibbosités longitudinales creuses à l'intérieur . . . . G **Belgrandia**, p. 630
7. Coquille de taille relativement grande, à sommet aigu. . . . 8
— Coquille très petite, à sommet obtus, parfois comme tronqué. . . . . G. **Bythinella**, p. 610
8. Coquille conique allongée vivant dans les eaux saumâtres ou salées. . . . .
— Coquille ramassée, ventrue, vivant dans les eaux douces. . . . . G. **Pseudamnicola**, p. 607
9. Spire à tours un peu convexes, le dernier arrondi. 9
. . . . G. **Paludestrina**, p. 647
— Spire à tours plats, le dernier subanguleux; opercule à nucléus très rapproché du bord interne . . . . . G. **Peringia**, p. 652

G. **BYTHINIA** Leach, 1818.

[*Bithynia* Leach, 1818, *Bithinia* Gray, 1821 et *Bythinia* Gray, 1850; *Elona* Moquin-Tandon, 1855; *Grayana* de Betta, 1870; *Dygyrcidum* (Letourneux Locard, 1882; *Digyrcidum* Letourneux, 1887 (cf. L. Germain, 1907, p. 15, 22; G. Astre, 1921, p. 263 et sq.); *Bulimus* (Scopoli, 1777), Pilsbry, 1927].

Animal à mufle bilobé en avant, pourvu de 2 lobes céphaliques comme ceux des Vivipares, celui de droite bien développé, replié en gouttière; tentacules filiformes, très flexibles; yeux sessiles; pied arrondi antérieurement, terminé en avant par deux très petites dilatations en forme de crochets; radula avec, sur chaque rangée, une dent centrale pentagonale multicuspidée à base trilobée offrant plusieurs denticulations latéro-basales, et, de chaque côté, 1 dent latérale longue, incurvée, multicuspidée, à base étroite et 2 dents marginales très étroites, allongées, serrulées. Pénis extérieur, aplati, *bifide* (fig. 639), plus court que le tentacule droit et situé à la base de ce dernier. Animaux ovipares pondant des œufs globuleux, hyalins, généralement disposés sur deux rangs et constituant une masse gélatineuse fixée aux pierres.

Coquille ovalaire conoïde turbinée, subperforée; ouverture ovalaire pyriforme; péristome continu, mince; opercule calcaire, à nucléus subcentral et à stries concentriques, effleurant presque le péristome.

Le genre *Digyreidum* a été établi pour une coquille des environs de Montpellier [1] (Pyrénées-Orientales) dont l'opercule, spirescent au centre, est strié concentriquement à la périphérie [2]. Ce fait, qui s'observe assez fréquemment chez des individus de *Bythinia tentaculata* L. est un caractère exceptionnel, sans valeur, et le genre *Digyreidum* est absolument synonyme de *Bythinia*.

H. A. Pilsbry [*Bull. Amer. Museum nat. Hist. New-York*, LIII, *1927*, p. 214] reprend, pour désigner les espèces de Bythinies, le nom générique *Bulimus* Scopoli, *1777*, universellement appliqué, depuis plus d'un siècle, à des espèces terrestres. Ce changement, qui n'est pas appuyé sur des raisons suffisantes, est parfaitement inadmissible, ne serait-ce qu'en raison des très graves confusions qu'il pourrait entraîner.

Les Bythinies sont des animaux herbivores vivant en colonies populeuses dans les mares, les ruisseaux ou les rivières. Elles aiment à grimper sur les pierres et les plantes submergées et possèdent la propriété de sécréter, comme d'ailleurs les Bythinelles, un mince filet muqueux qui, passant entre le bord du péristome et l'opercule à moitié clos, leur permet de se suspendre aux plantes aquatiques. Ces animaux habitent tout le système paléarctique; fossiles, ils sont connus dans les terrains tertiaires et souvent abondants dans les formations quaternaires.

1. Tours de spire séparés par des sutures peu profondes; ombilic nul. *2*
— Tours de spire séparés par des sutures profondes; ombilic étroit. *3*
2. Coquille ovoïde assez ventrue; spire assez haute. **B. tentaculata**, p. 604
— Coquille ovalaire allongée à peine ventrue, spire très haute, effilée. . . . . . . **B. tentaculata** var. ***matritensis***, p. 605
3. Coquille globuleuse conoïde de 5-10 mm. de long.; spire à tours étagés très convexes; sutures très profondes. **B. Leachi**, p. 606
— Coquille conoïde courte de 3,5-5 mm. de long.; spire à tours assez convexes; sutures assez profondes. . . **B. celtica**, p. 606

1. **B. tentaculata** Linné (Fig. **639**, **640**; pl. xvii, fig. 497).

Helix tentaculata Linné, *1758*, p. 774. — *Nerita jaculator* Müller, II, *1774*, p. 185. — *Bulimus tentaculatus* Poiret, *1801*, p. 61; Pilsbry, *1927*, p. 214. — *Cyclostoma impura* Draparnaud, *1801*, p. 41 et *1805*, p. 36, pl. i, fig. 19. — *Paludina impura* Brard, *1815*, p. 183, pl. vii, fig. 2; *P. tentaculata* Dupuy, *1850*, p. 543, pl. xxvii, fig. 7. — *Bythinia tentaculata* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 528, pl. xxxix, fig. 23 à 44; Westerlund, VI, *1886*, p. 14; Locard, *1893*, p. 71, fig. 72 et *1894*, p. 79, pl. v, fig. 1; Germain, *1907*, p. 15, pl. i, fig. 1 à 3, 5 à 8, 10 à 12; et II, *1913*, p. 290, fig. 333. — *B. sebethina* Blanc *in* Coutagne, *1881*, p. 34; Locard, *1893*, p. 72; *1894*, p. 85, pl. v, fig. 3; *B. gravida* Ray, *Bull. Soc. malacol. France*, I, *1884*, p. 154; Loc., *1893*, p. 72; *1894*, p. 81, pl. v, fig. 21;

1. Le *Bythinia Bourguignati* Paladilhe.
2. Les especes du sous-genre *Gabbia* [Tryon, 1865] ont egalement un opercule offrant les mêmes particularités, mais elles diffèrent des vraies Bythinies par d'autres caractères qu'il n'y a pas lieu de rapporter ici, ces animaux habitant l'Afrique tropicale.

B. allopoma Westerlund, VI, *1886*, p. 15; Loc., *1893*, p. 73; *1894*, p. 83, pl. v, fig. 4; *B. stramicensis* Loc., *l'Échange*, VII, *1892*, p. 16; *1893*, p. 73; *1894*, p. 85 et 110, pl. v, fig. 16; *B. decipiens* Loc., *1893*, p. 72; *1894*, p. 84, pl. v, fig. 6 [non Millet]; *B. potamica* Bourguignat *in* Loc., *1893*, p. 73; *B. gravida* Ray, *Bull. Soc. malacol. France*, I, *1884*, p. 154; Loc., *1893*, p. 72; *1894*, p. 81, pl. v, fig. 21; *B. parva* Loc., *1893*, p. 73; *1894*, p. 83 et 104, pl. v, fig. 12; *B. ardussonica* Loc., *1894*, p. 83, pl. vi, fig. 12 [= jeune].

Coquille ovoïde plus ou moins allongée; ombilic nul; spire assez haute formée de 5-7 tours convexes, le dernier grand, dilaté ventru, atteignant les 2/3 environ de la longueur totale; sutures peu profondes; sommet subaigu; ouverture oblique, subovalaire, anguleuse en haut; péristome continu, subépaissi; test assez mince, corné, ambré, jaune d'or, fauve ou même rougeâtre [1], garni de stries longitudinales très fines, serrées, subégales. — Opercule mince, subconcave, à peine subtransparent, affleurant presque les bords du péristome, à stries concentriques médiocres. — *L.* 8-12 mm.; *D.* 4,5-7 mm.

Œufs globuleux (2 mm. de diam.), jaunâtres, réunis symétriquement sur 2-3 rangs en une masse gélatineuse rubannée longue de 12-30 mm., large de 4-5 mm., collée aux plantes aquatiques et contenant de 10 à 70 œufs. Le Mollusque dispose régulièrement ses œufs et les colle aux corps étrangers avec sa trompe et l'extrémité antérieure de son pied [N. R. Bouchard-Chantereaux, *1838*, p. 83].

Habite les fleuves, les rivières, les canaux, les fossés, les étangs, les marais; s'élève jusqu'à 1.800-2.000 m. d'altitude; vit dans les lacs jusque vers 25-30 m. de profondeur. Très commun, partout; abondant, à l'état fossile, dans le Quaternaire.

var. **producta** Menke (Pl. xvii, fig. 519 et 524).

Paludina impura var. *producta* Menke, *1830*, p. 41; *Bythinia producta* Locard, *1893*, p. 72; *1894*, p. 80 et 96, pl. vi, fig. 26.

Coquille à spire plus allongée et à croissance plus régulière, de taille plus forte. — *L.* 14-15 mm.; *D.* 7-7,5-8 mm. — Un peu partout, mêlé au type.

var. **matritensis** Graëlls.

Paludina impura var. *matritensis* Graëlls, Catal. Moluscos España, *1846*, p. 17, fig. 23-24; *Bythinia matritensis* Bourguignat, *1864*, II, p. 359; Locard, *1893*, p. 73, fig. 73; *1894*, p. 86, pl. v, fig. 20; Germain, *1907*, p. 19, pl. i, fig. 4 et 9; *B. Michaudi* Locard, *1893*, p. 73; *1894*, p. 84, pl. v, fig. 23 [non Duval].

Coquille ovalaire allongée à peine ventrue; spire très haute, effilée, formée de 6-7 tours bien convexes, le dernier médiocre n'atteignant pas les 2/3 de la longueur totale; ouverture petite, subarrondie; même test. — *L.* 9-12[-15] mm.; *D.* 5-6[-8] mm. — Assez commun, un peu partout, avec le type.

Le *Bythinia tentaculata* L. est variable quant à la hauteur relative de la spire

1. Dans les eaux à courant rapide, le test est souvent jaune très clair, comme vitré, absolument transparent, l'animal étant d'un jaune paille très pâle [var. *hyalina* Germain, *1903*, p. 233; La Loire aux Ponts-de-Cé (Maine-et-Loire)].

et l'on passe insensiblement des formes ventrues comme la var. *curta* GARNIER [*in* PICARD, *1840*, p. 301] aux formes allongées comme les var. *producta* MENKE et *matritensis* GRAËLLS [cf., pour ce polymorphisme, L. GERMAIN, *1907*, p. 18 et J. FAVRE, *1927*, p. 263, pl. 19, fig. 1 à 22].

2. **B. Leachi** SHEPPARD (Pl. XVII, fig. 493 et 498).

Cyclostoma anatinum MILLET, *1813*, p. 9 [non DRAPARNAUD]. — *Paludina ventricosa* GRAY, *Lond. medic. Repos.*, XV, *1821*, p. 239 (*nom. nud.*); DUPUY, *1850*, p. 445, pl. XXVII, fig. 8. — *Turbo Leachii* SHEPPARD, *Trans. Linn. Soc. London*, XIV, *1823*, p. 152. — *Paludina similis* DESMOULINS, *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, II, *1827*, p. 65 [non MICHAUD]. — *P. Kickxii* WESTENDORP, *Bull. Acad. Sc. Bruxelles*, II, *1835*, p. 337, pl. IV, fig. 1. — *Bythinia Michaudi* DUVAL, *Revue Zool. Soc. Cuvier.*, *1845*, p. 211; *B. Baudoni* GASSIES, *1859*, p. 47; LOCARD, *1893*, p. 74. — *Bythinia Leachi* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 527, pl. XXXIV, fig. 20-23; WESTERLUND, VI, *1886*, p. 17; LOCARD, *1893*, p. 74, fig. 74; *1894*, p. 86; GERMAIN, *1907*, p. 20, pl. I, fig. 13. — *B. Kickxi* NYST, *in* KÜSTER, Conchyl. Cabin., *1852*, p. 45, pl. IX, fig. 12, 13; LOCARD, *1894*, p. 88. — *B. Bourguignati* PALADILHE, *1869*, p. 224, pl. 19, fig. 1-3 et *1869*, pl. V, fig. 1-3. — *Dygyreidum Bourguignati* LOCARD, *1882*, p. 224. — *Digyreidum Bourguignati* LOCARD, *1893*, p. 75, fig. 75-76.

Coquille globuleuse conoïde très ventrue vers la base; ombilic étroit; spire formée de 5-6 tours étagés, très convexes, déprimés vers la suture, le dernier très grand, renflé, comme détaché de la spire; sutures très profondes; sommet subaigu; ouverture arrondie, un peu ovalaire, légèrement anguleuse en haut; péristome continu, non réfléchi, subépaissi; test mince, peu solide, à peine brillant, subtransparent, corné jaunâtre ou brun roux, souvent encroûté, garni de stries longitudinales fines, serrées, demi effacées. — Opercule mince, à stries concentriques nombreuses, fines mais très distinctes. — *L.* 5-10 mm.; *D.* 3,5-6 mm. (1).

Le *Digyreidum Bourguignati* n'est qu'une forme de petite taille légèrement plus ventrue, comme je l'ai indiqué en *1907* (p. 22-23) et comme G. ASTRE [*1921*, p. 263-300] l'a montré plus récemment.

Habite les petites rivières, les fossés, les marais, principalement dans le Nord et l'Ouest; vit également en Belgique, en Hollande, en Angleterre.

3. **B. celtica** BOURGUIGNAT (Pl. XVII, fig. 494, 495).

? *Paludina decipiens* MILLET, *Rev. Magas. Zool.*, *1843*, p. 2, pl. 64, fig. 2 et: *Mém. Soc. agric. Angers*, V, *1844*, pl. I, fig. 2 [non LOCARD, non SERVAIN]. — *Bythinia celtica* BOURGUIGNAT *in* PALADILHE, *1870*, p. 184; WESTERLUND, VI, *1886*, p. 19; LOCARD, *1893*, p. 74. — *Amnicola celtica* GERMAIN, *1903*, p. 229; II, *1913*, p. 292.

1. C'est pour cette espèce que le marquis A. DE MONTEROSATO [*in* A. LOCARD, *1894*, p. 70] a créé le sous-genre *Codiella* que l'on doit considérer comme synonyme de *Bythinia*.

Coquille conoïde courte; ombilic en fente étroite; spire assez conique, un peu acuminée, formée de 5-6 tours assez convexes à croissance régulière mais rapide, le dernier élargi-renflé, très développé dans le sens du diamètre; sutures profondes; sommet un peu aigu; ouverture à peine oblique, subovalaire arrondie, faiblement anguleuse en haut; test solide, corné, opaque, brun roux ou ferrugineux, parfois recouvert d'un enduit noirâtre ou verdâtre, garni de stries longitudinales très fines, très délicates, à peine sensibles. — Opercule à stries concentriques bien visibles et un peu saillantes. — *L.* 4-5 mm.; *D.* 3,5-4[-4,2] mm.

Cette espèce se distingue du *B. Leachi* Shepp. par sa taille plus petite, sa forme plus écourtée, sa spire plus acuminée avec un dernier tour plus développé en diamètre et son opercule à stries concentriques plus saillantes. Elle ressemble assez à l'*Amnicola similis* Drap. et il faut probablement lui rapporter le *Bythinia decipiens* Millet (non Locard). L'*Amnicola lutetiana* Bourguignat [*in* Locard, *1893*, p. 78] trouvé dans les conduites d'eau de la ville de Paris paraît être une monstruosité de cette espèce à coquille ventrue globuleuse, à spire très courte et de petite taille (*L.* 1,75 mm.; *D.* 1,5 mm.).

Habite les marais, les fossés, les eaux stagnantes. Commun, mais seulement dans l'Ouest, notamment dans les départements de la Bretagne [J. R. Bourguignat, L. Germain] et dans celui de Maine-et-Loire [L. Germain].

G. PSEUDAMNICOLA Paulucci, 1874.

[*Amnicola* auteurs européens, non Gould et Haldeman, 1840].

Animal assez petit; tête très allongée, tronquée en avant; tentacules allongés, sétacés, très mobiles, les yeux à leur base externe; pied petit, court, subtronqué en avant; animal ovipare.

Coquille turbinée subglobuleuse; ombilic en fente étroite; spire conique, assez courte, le dernier tour ventru; sommet petit, subaigu; ouverture ovalaire; péristome continu; opercule enfoncé, garni de rayons spirescents se dirigeant du centre vers la périphérie, entièrement corné.

Les Pseudamnicoles fréquentent les eaux douces peu agitées et ne s'éloignent pas beaucoup des régions soumises à l'influence maritime.

1. Coquille ovoïde conique ou obèse ventrue 2
— Coquille ovoïde lancéolée . . . . **P. lanceolata**, p. 609
2. Coquille plus ou moins ovoïde conique. 3
— Coquille obèse, très ventrue . . . . . . **P. compacta**, p. 610
3. Coquille ovoïde conique; sutures médiocres; taille petite (3 mm.). . . . . **P. anatina**, p. 608
— Coquille ovoïde subconique; sutures profondes; taille plus grande (4-7 mm.) . . . . **P. similis**, p. 607

1. **P. similis** Draparnaud (Fig. 641, 643, pl. xvii, fig. 496).

Cyclostoma simile Drap., *1805*, p. 34, pl. i, fig. 15; *Bythinia meridio-*

nalis Risso, IV, *1826,* p. 64, pl. III, fig. 38; *Paludina simile* Michaud, *1831,* p. 93. — *Hydrobia similis* Dupuy, *1850,* p. 552, pl. XXVII, fig. 9. — *Amnicola confusa* Frauenfeld, *1863,* p. 1029 [non Moitessier, *1868*]; *Bythinia Moutoni* Dupuy, *1849,* n° 45; *Amnicola Moutoni* Locard, *1893,* p. 76; Caziot *1910,* p. 471, pl. VIII, fig. 3-4; *Paludinella similis* Westerlund, VI, *1886,* p. 69; *Amnicola similis* Bourguignat, II, *1864,* p. 238. pl. 14, fig. 28-30; Paladilhe, *1870,* p. 187; Locard, *1893,* p. 75, fig. 77; Germain, II, *1913,* p. 291, fig. 356; Caziot, *1910,* p. 471, pl. VIII, fig. 2 et 5.

Coquille ovoïde subconique; fente ombilicale oblique, bien marquée mais peu profonde; spire assez courte, aiguë, composée de 4-5 tours convexes, le dernier très renflé; sutures assez profondes; sommet aigu; ouverture ovalaire arrondie, à peine anguleuse en haut, égalant en hauteur environ la 1/2 longueur de la coquille; péristome simple, subépaissi; test assez solide, corné, subtransparent, lisse, parfois recouvert d'un limon verdâtre. — Opercule corné brillant, roussâtre, garni de stries rayonnantes très fines. — *L.* 4-7 mm.; *D.* 3-5 mm.

Habite les eaux tranquilles de la France méditerranéenne, depuis les Pyrénées-Orientales jusqu'aux Alpes-Maritimes.

J. Mabille a décrit un **Amnicola cyrniaca** [*1869,* p. 55; Caziot, *1902,* p. 320] trouvé d'abord à Bastia [P. Mabille], puis à Aleria, Toga, Saint-Florent, Bonifacio, etc... où il est commun [E. Caziot]. C'est une coquille ayant tous les caractères du *Pseudamnicola similis* Draparnaud mais de taille plus petite (*L.* 3,5-4,5 mm.; *D.* 2,5 mm.) et dont le test est un peu fragile, subpellucide. Ce n'est qu'une forme locale.

2. **P. anatina** Draparnaud (Fig. **642**).

Cyclostoma anatina Draparnaud, *1805,* p. 37, pl. I, fig. 24-25. — *Littorina anatina* Gray *in* Turton, *1840,* p. 87. — *Paludina anatina* Küster, Conch. Cab., *1852,* p. 76, pl. XIII, fig. 16-17 [non Michaud]. — *Amnicola emiliana* Paladilhe, *1869,* p. 229, pl. 19, fig. 22-23 et *1869,* p. 106, pl. V, fig. 22-23 [= *A. confusa* Moitessier, *1868,* p. 69, pl. I, fig. 15-17, non Frauenfeld]; Paladilhe, *1870,* p. 191; Locard, *1893,* p. 76; *A. spirata* Palad., *1869,* p. 231, pl. 19, fig. 10-11 et *1869,* p. 108, pl. V, fig. 10-11; Loc., *1893,* p. 77; *A. Sarahae* Palad., *1869,* p. 233, pl. 19, fig. 12-13 et *1869,* p. 109, pl. V, fig. 12-13; Loc., *1893,* p. 76; *A. subproducta* Palad., *1869,* p. 140; Loc., *1893,* p. 77. — *A. anatina* Loc., *1893,* p. 77; Germain, II, *1913,* p. 291. — *Paludinella anatina, P. emiliana, P. sarahae, P. subproducta* et *P. spirata* Westerlund, VI, *1886,* p. 69, 70. — *Pseudamnicola confusa* Kennard et Woodward, *1926,* p. 24.

Coquille ovoïde conique; fente ombilicale assez marquée mais très étroite; spire conique, aiguë, composée de 4-5 tours assez convexes, le dernier très grand; sutures peu profondes; ouverture assez grande,

ovale, n'atteignant pas tout à fait, en hauteur, la 1/2 longueur de la coquille; péristome simple; droit; bord columellaire réfléchi, blanchâtre; test assez mince, corné pâle, subtransparent, peu brillant, finement strié

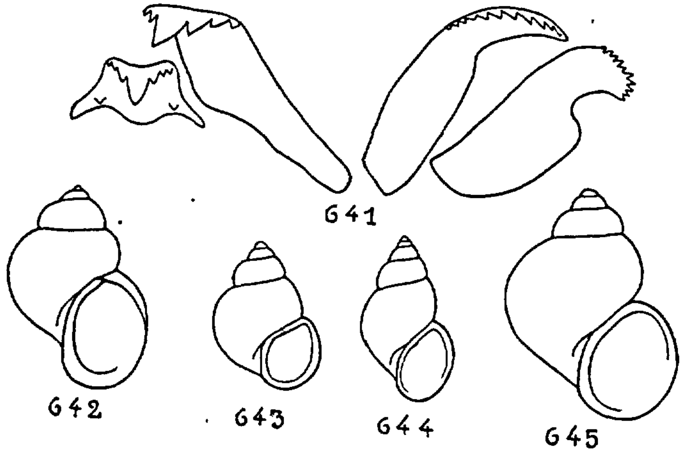


Fig. 641 à 645. — 641. *Pseudamnicola similis* Draparnald, radula. — 642. *P. anatina* Drap., × 10. — 643 *P. similis* Drap., × 5. — 644. *P. lanceolata* Paladilhe, × 5. — 645. *P. compacta* Paladilhe, × 10.

et plus ou moins encroûté. — Opercule mince, brun, corné, avec 2 tours de spire. — *L.* 2-3 mm ; *D.* 2 mm.

Cette coquille est assez variable; les espèces de A. Paladilhe, citées en synonymie ne sont que des formes indiscernables ou de faibles variétés reliées au type par des intermédiaires. Les eaux tranquilles de la France méridionale, notamment dans les départements des Pyrénées-Orientales, de l'Hérault, du Var...; vit aussi dans l'Ouest, notamment dans l'Erdre et la Loire, à Nantes (Loire-Inférieure). La Corse : Aleria, Bastia, Cap Corse [E. Caziot].

3. **P. lanceolata** Paladilhe (Fig. 644).

Amnicola lanceolata Palad., *1869*, p. 228, pl. 19, fig. 8-9 et *1869*, p. 105, pl. v, fig. 8-9; *1870*, p. 190; Locard, *1893*, p. 76, fig. 78; Germain, II. *1913*, p. 290. — *A. vindilica* Palad., *1870*, p. 189; Loc., *1893*, p. 76. — *Paludinella vindilica* et *P. lanceolata* Westerlund, VI, *1886*, p. 70.

Coquille ovoïde lancéolée; fente ombilicale très étroite; spire assez aiguë, formée de 5-6 tours un peu convexes, le dernier ventru, surtout vers sa base; sutures médiocres; ouverture oblique, subpyriforme arrondie, toujours plus petite que la 1/2 longueur de la coquille, subanguleuse en haut; péristome droit, continu, subépaissi; bord columellaire à peine réfléchi; test assez solide, d'un corné plus ou moins foncé, presque lisse. — Opercule inconnu. — *L.* 4-4,5 mm.; *D.* 2,7-3 mm.

Habite le département des Basses-Pyrénées, à Saint-Jean-de-Luz [A. PALADILHE]. L'*A. vindilica* PALAD. n'est qu'une forme un peu moins allongée; elle vit à Belle-Isle (Morbihan) [A. PALADILHE]. Ces deux formes vivent également en Corse, où elles sont rares, aux environs de Saint-Florent et de Bonifacio [E. CAZIOT].

4. **P. compacta** PALADILHE (Fig. 645).

Amnicola compacta PALAD., *1869*, p. 234, pl. 19, fig. 14-15; et *1869*, p. 110, pl. v, fig. 14-15; LOCARD, *1893*, p. 77, fig. 79; GERMAIN, II, *1913*, p. 291. — *A. pisolina* PALADILHE, *1876*, p. 333; LOC., *1893*, p. 78. — *Paludinella pisolena* et *P. compacta* WESTERLUND, VI, *1886*, p. 71.

Coquille obèse ventrue; fente ombilicale étroite; spire courte, subconique, composée de 4-5 tours un peu convexes à croissance d'abord lente, puis rapide, le dernier arrondi convexe, très grand; sutures bien marquées; sommet aigu; ouverture très oblique, subovale, peu anguleuse en haut; péristome continu, subévasé; bord columellaire à peine réfléchi; test corné verdâtre, peu brillant, subtransparent, souvent encroûté. — Opercule marron brillant, garni de stries spirescentes bien visibles à la loupe. — *L.* 3,5 mm.; *D.* 3 mm.

Habite les environs de Perpignan et vit également à Alicante (Espagne) [A. PALADILHE]. Il est d'ailleurs probable que les trois dernières espèces d'Amnicoles signalées ici seront retrouvées dans un grand nombre de localités de l'Ouest, du Sud-Ouest et de la région méditerranéenne.

G. BYTHINELLA MOQUIN-TANDON (1851) 1855.

[*Hydrobia* HARTMANN, 1821 (pars); DUPUY, 1850 (pars); *Leachia* RISSO, 1826 (pars); *Paludinella* ROSSMÄSSLER, 1850 (non C. PFEIFFER, 1841; non LOWE, 1852); PALADILHE, 1870; WESTERLUND, 1886; *Frauenfeldia* CLESSIN, 1878].

Animal petit; tête semi ovalaire, le mufle bilobé en avant; tentacules longs, grêles, filiformes, les yeux placés à leur base externe sur une saillie nettement marquée; pied simple, arrondi subtronqué antérieurement, rétréci en arrière, ne dépassant pas le mufle, la sole unicolore. Radula avec dents médianes plus ou moins pentagonales pourvues d'une denticulation basale, dents latérales allongées-arquées, multicuspidées, dents marginales très longuement étroites et serrulées. Animal unisexué, orifice génital à droite, le pénis *bifide*, extérieur, placé derrière le tentacule droit; orifice femelle sous le collier.

Coquille très petite, ovalaire oblongue ou subcylindrique; ombilic en fente étroite souvent recouverte; spire à tours plus ou moins convexes; rarement carénés; sommet *toujours obtus*, parfois subtronqué; ouverture ovalaire ou oblongue; test mince, transparent, souvent cristallin et brillant, fréquemment recouvert d'un enduit limoneux. Opercule *corné* ou subcorné, assez profondément enfoncé, à nucléus excentrique et sublatéral et à stries spirescentes très fines.

Les Bythinelles sont de très petits Mollusques vivant dans les sources (presque

toujours à leur origine), les eaux vives et fraîches, parmi les plantes aquatiques (même au milieu des Mousses constamment humides), parfois attachées aux pierres ou aux rochers; elles sont fréquentes dans les alluvions et habitent principalement les régions submontagneuses. En France, elles sont très rares dans les plaines de l'Ouest.

— Coquille à tours de spire non carénés. S.-G. **Bythinella** s. str., p. 611
— Coquille à tours de spire carénés; le dernier avec 1-3 carènes.
. S.-G. **Pyrgobythinella** + **Micropyrgula** + **Brachypyrgula**, p. 627

S.-G. **Bythinella** sensu stricto.

Coquille très petite, ovalaire oblongue ou subcylindrique à sommet toujours bien obtus; tours de spire arrondis, jamais carénés.

Les espèces sont polymorphes et varient souvent d'une source à l'autre; aussi en a-t-il été décrit un grand nombre, souvent sur des caractères sans grande valeur, ce qui rend leur détermination particulièrement laborieuse. D'autre part, on ne sait presque rien de l'anatomie de ces petits Prosobranches dont beaucoup sont uniquement connus par la diagnose originale de leur coquille. Dans ces conditions, les espèces admises ne sauraient avoir qu'une valeur provisoire.

1. Coquille globuleuse ventrue; spire très courte, dernier tour bien développé. *2*
— Coquille pupoïde subcylindrique; spire variable. *5*
2. Ombilic en fente très étroite; sutures profondes ou assez profondes. *3*
— Ombilic nul; sutures peu profondes. *4*
3. Coquille globuleuse-ventrue; sutures assez profondes. . . .
. . . . **B. viridis**, p. 613
— Coquille plus ventrue, *obèse;* sutures profondes, subcanaliculées. . . . . **B. turgida**, p. 614
4. Coquille ovalaire renflée, suballongée; sutures peu marquées. .
. . . . **B. Desmoulinsi**, p. 614
— Spire à tours plus convexes; sutures plus marquées. . . .
. . . . **B. Desmoulinsi** var. ***burgundina***, p. 615
5. Coquille pupoïde; spire courte ou assez courte. *6*
— Coquille subcylindrique plus ou moins allongée; spire assez haute ou haute. *16*
6. Coquille pupoïde courte; spire courte. *7*
— Coquille pupoïde allongée; spire plus ou moins développée. . *10*
7. Spire à tours peu ou médiocrement convexes. *8*
— Spire à tours très convexes; sutures profondes. **B. brevis**, p. 615
8. Dernier tour égalant la demi-longueur totale. *9*

— Dernier tour égalant les 3/4 de la longueur totale, subrenflé en son milieu; péristome presque réfléchi. . . **B. saxatilis**, p. 617
9. Spire à tours peu convexes; sutures peu marquées; péristome droit, mince. . . . . **B. Perrisi**, p. 618
— Spire à tours assez convexes; sutures bien marquées; péristome subépaissi. . . . . **B. conoidea**, p. 618
10. Spire à tours convexes ou assez convexes. *11*
— Spire à tours très peu convexes. *14*
11. Coquille pupoïde plus ou moins allongée. *12*
— Coquille pupoïde *obèse*. . . . . **B. curta**, p. 620
12. Sutures profondes. *13*
— Sutures non profondes; dernier tour médiocre, bien arrondi. . . . . **B. Schmidti**, p. 622
13. Spire à croissance peu rapide, régulière. . **B. eutrepha**, p. 620
— Spire à croissance rapide, peu régulière. . **B. Gaudefroyi**, p. 621
14. Dernier tour grand ou très grand, toujours plus grand que la demi-longueur totale. *15*
— Dernier tour médiocre, plus petit que la demi-longueur totale. . . . . **B. armoricana**, p. 625
15. Spire à *tours presque plans;* ombilic nul. . **B. rubiginosa**, p. 619
— Spire à *tours subconvexes,* aplatis près des sutures; ombilic en fente étroite. . . . . **B. ligurica**, p. 621
16. Coquille subcylindrique courte; spire assez haute. *17*
— Coquille subcylindrique allongée; spire haute ou très haute. . *26*
17. Sutures canaliculées. *18*
— Sutures non canaliculées. *20*
18. Dernier tour très grand, méplan près de la suture. *19*
— Dernier tour arrondi; sutures profondes, subcanaliculées. . . . . **B. Reyniesi** var. ***Baudoni***, p. 617
19. Sutures profondes, canaliculées. . . . . **B. Reyniesi**, p. 616
— Sutures très profondes, tres canaliculées; dernier tour plus grand, plus aplati vers la suture . . . . **B. Reyniesi** var. ***canaliculata***, p. 617
20. Spire à tours peu convexes, aplatis en leur milieu. *21*
— Spire à tours plus ou moins convexes, non aplatis en leur milieu. *23*
21. Sutures peu profondes; dernier tour égalant la demi-longueur totale. *22*
— Sutures profondes; dernier tour égalant le tiers de la longueur totale. . . . . **B. pupoides**, p. 622
22. Coquille cylindroïde écourtée. . . . . . . **B. opaca**, p. 618
— Coquille cylindroïde plus allongée. **B. opaca** var. ***etrusca***, p. 619
23. Coquille un peu courte. *24*
— Coquille plus ou moins allongée. *25*
24. Coquille subcylindroïde-*ovalaire;* tours assez convexes. . . .

. . . . B. **Bourguignati**, p. 624
— Coquille cylindroïde assez courte; tours bien convexes. . . .
. . . . B. **rufescens**, p. 624
25. Coquille seulement cylindrique allongée; tours de spire convexes non renflés; sutures bien marquées mais non profondes.
. . . . B. **abbreviata**, p. 624
— Coquille étroitement allongée; tours convexes renflés; sutures profondes. . . . . B. **sorgica**, p. 622
26. Coquille très étroitement allongée; tours de spire arrondis à croissance régulière peu rapide. *27*
— Coquille plus nettement cylindrique et moins allongée; tours de spire méplans vers la suture et à croissance rapide. *28*
27. Coquille très allongée; 5 tours de spire arrondis. . . . . .
. . . . B. **Ferussaci**, p. 625
— Coquille plus allongée-*conoïde;* 6-8 tours de spire assez convexes. . . . . . . B. **Ferrussaci** var. **cebennensis**, p. 626
28. Coquille cylindroïde assez allongée; spire de 4-5 tours non étagés; sutures peu profondes. . B. **opaca** var. **gracilis**, p. 619
— Coquille cylindroïde allongée; spire de 5-6 tours *étagés;* sutures profondes. . . . . B. **anianensis**, p. 626

1. B. **viridis** Poiret (Pl. xx, fig. 555).
Bulimus viridis Poiret, *1801*, p. 45. — *Cyclostoma viride* Draparnaud, *1805*, p. 37, pl. i, fig. 26-27. — *Hydrobia viridis* Dupuy, *1850*, p. 553, pl. xxvii, fig. 10; Paladilhe, *1866*, p. 93 et *1866*, p. 17; *H. Astieri* Dupuy, *1850*, p. 556, pl. 27, fig. 12; *Paludinella viridis* Paladilhe, *1870*, p. 195; Westerlund, VI, *1886*, p. 66; *Bythinia viridis* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 524, pl. xxxix, fig. 11-12; *Bythinella viridis* Locard, *1893*, p. 78, fig. 80; Germain, II, *1913*, p. 78, fig. 80; *B. Astieri* Locard, *1893*, p. 79, fig. 81 [= *B. Berenguieri* Bourguignat, *in* Bérenguier, *1882*, p. 83, 99; Béreng., *1902*, p. 380, pl. xvi, fig. 8; Locard, *1893*, p. 84]; *B. ginolensis* Fagot, *1881*, *Bull. Soc. zool. Fr.*, p. 148; Locard, *1893*, p. 80; *B. Lancelevei* Locard, *1893*, p. 78.

Animal vert foncé, presque noir; mufle proboscidiforme, médiocrement allongé, nettement bilobé en avant; pied assez large.

Coquille globuleuse ventrue; ombilic presque recouvert; spire *conoïde obtuse*, formée de 4-5 tours convexes à croissance un peu rapide, les 2 derniers grands, le dernier très grand, arrondi ventru; sutures assez profondes; sommet très obtus, subtronqué; ouverture subpyriforme arrondie; péristome continu, droit, légèrement épaissi, un peu détaché; bord columellaire à peine réfléchi; test assez solide, corné pâle blanchâtre, subopaque, brillant, garni de stries longitudinales fort délicates paraissant très fines et très serrées à la loupe. — Opercule très mince, transparent, noirâtre, à stries peu visibles. — *L.* 3-4 mm.; *D.* 2-2,5 mm.

Habite les fontaines, les ruisseaux limpides, principalement dans les régions submontagneuses ou au moins montueuses; assez commun, principalement dans le Nord-Est et l'Est (Aisne, Aube, Côte-d'Or, Haute-Marne, Moselle, Rhône, Vosges, Yonne); très rare dans les Alpes-Maritimes (Grasse) [D. Dupuy], le Var (Foux de Draguignan) [P. Bérenguier] et l'Aude (Quillan) [P. Fagot]; absent dans l'Ouest.

2. **B. turgida** Paladilhe (Fig. **646**).

Paludinella turgidula Paladilhe, *1869*, p. 275, pl. 20, fig. 1-2 et *1869*, p. 115, pl. iv, fig. 1-2; *1870*, p. 198; Westerlund, VI, *1886*, p. 67. — *P. utriculus* Palad., *1874*, p. 29, pl. iii, fig. 3-4; West., VI, *1886*, p. 67. — *Bythinella turgida* et *B. utricula* Locard, *1893*, p. 79; *B antessensis* Bérenguier, *1882*, p. 89; *1902*, p. 378, pl. xvi, fig. 7; Locard, *1893*, p. 81.

Coquille *subglobuleuse obèse*, écourtée; fente ombilicale étroite; spire *courte*, obèse, formée de 4 tours convexes ventrus à croissance rapide, l'avant-dernier grand, le dernier très développé, dilaté vers l'ouverture; sutures profondes, subcanaliculées; sommet très obtus, presque plan; ouverture peu oblique, pyriforme arrondie, peu anguleuse en haut; péristome simple, subévasé et légèrement encrassé intérieurement; bord columellaire faiblement réfléchi; test assez mince, marron clair ou verdâtre, à peine strié. — Opercule marron clair à stries peu visibles. — *L.* 2-2,5 mm.; *D.* 1,75-2 mm.

Cette espèce se distingue de la précédente par sa forme beaucoup plus obèse écourtée. Elle est connue des départements de l'Aisne (environs de Jaulgonne) [Lallemant et G. Servain], de l'Aube (Riceys, Bar-sur-Aube) [A. Paladilhe], de la Côte d'Or (Billy-lès-Chanceaux) [A. Paladilhe] et du Var (environs de Draguignan) [P. Bérenguier].

3. **B. Desmoulinsi** Dupuy (Fig. **650**).

Bithinia Moulinsii Dupuy, *1849*, n° 44. — *Hydrobia Moulinsii* Dupuy, *1850*, p. 555, pl. xxvii, fig. 11. — *Paludinella Moulinsi* Paladilhe, *1870*, p. 198; Westerlund, VI, *1886*, p. 66. — *Bythinella Desmoulinsi* Locard, *1893*, p. 80, fig. 82; Germain, II, *1913*, p. 293.

Animal gris bleuâtre ou noirâtre; mufle allongé, proboscidiforme; pied étroit, gris bleuâtre.

Coquille ovalaire suballongée, renflée; ombilic nul; spire *courte*, formée de 3-4 tours convexes à croissance assez rapide, le dernier très développé, égalant les 3/4 de la longueur totale; sutures peu marquées; sommet obtus; ouverture subarrondie pyriforme, anguleuse en haut; péristome subcontinu, simple, non détaché, presque tranchant; test assez mince, hyalin, très finement strié (stries longitudinales, visibles à la loupe, fines et irrégulières). — *L.* 2 mm. ; *D.* 1,25 mm.

Cette espèce est très voisine du *B. viridis* Poir. dont elle n'est peut-être

qu'une variété locale s'en distinguant par sa forme moins ventrue, son dernier tour proportionnellement plus grand, ses sutures moins profondes, sa taille plus petite et son test plus mince. Elle habite les fontaines froides du Périgord, sur les bords de la Dordogne, notamment près de Lalinde [D. Dupuy, Ch. des Moulins].

La forme ***burgundina*** Beaudouin [*in* Locard, *1893*, p. 80] diffère par sa

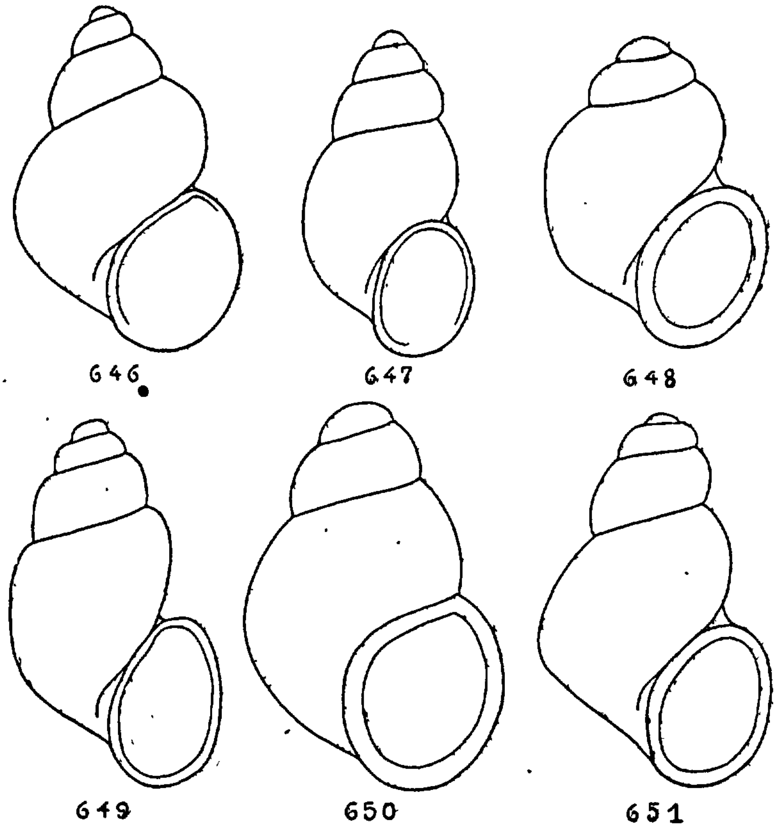


Fig. 646 à 651. — 646. *Bythinella turgida* Paladilhe, × 18. — 647. *B. Bourguignati* Fischer, × 17. — 648. *B. Reyniesi* Dupuy var. *Baudoni* Paladilhe, × 18. — 649. *P. Reyniesi* Dupuy var. *canaliculata* Palad., × 18. — 650. *B. Desmoulinsi* Dupuy, × 26. — 651. *B. curta* Paladilhe, × 18.

spire formée de 4 tours plus convexes séparés par des sutures beaucoup plus profondes ; par son ouverture plus petite et ronde et par son test plus solide, un peu épais. — *L.* 2,5 mm.; *D.* 1,25 mm. Puits à Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or) [J. Beaudouin] (Pl. xix, fig. 549 et pl. xxiii, fig. 595).

4. **B. brevis** Draparnaud (Pl. xix, fig. 549, pl. xxii, fig. 593).

Cyclostoma breve Drap., *1805*, p. 37, pl. xiii, fig. 2-3. — *Paludina*

brevis Michaud, *1831*, p. 97. — *Hydrobia brevis* Dupuy, *1850*, p. 560, pl. xxviii, fig. 1. — *Bythinia brevis* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 523, pl. xxxix, fig. 6-7. — *Paludinella brevis* Paladilhe, *1870*, p. 206; Westerlund, VI, *1886*, p. 59. — *Hydrobia Paladilhei* Dubreuil, *1880*, p. 125; *Belgrandia guranensis* Paladilhe, *1870*, p. 223. — *Bythinella brevis* Locard, *1893*, p. 81, fig. 83; Germain, II, *1913*, p. 294, fig. 346; *B. Orzeszkoi* Caziot, *1910*, p. 459, pl. x, fig. 8, 10. — *B. trinitatis* Caz., *1910*, p. 460, pl. x, fig. 6, 17. — *B. Templi* Caz., *1910*, p. 464, pl. x, fig. 5, 13. — *B. Doumeti* Caz., *1910*, p. 466, pl. x, fig. 3 [non Bourg., Locard]; *B. subdoumeti* Caz., *1910*, p. 467, pl. x, fig. 7, 11.

Coquille pupoïde-ovalaire un peu allongée; ombilic en fente extrêmement étroite, presque nulle; spire formée de 3-4 tours très convexes, le premier très petit, le 2e bien plus grand, les 2 derniers très développés ; sutures profondes; sommet obtus; ouverture oblique, ovalaire arrondie; péristome simple, à bord externe subévasé; bord columellaire un peu réfléchi; test mince, corné clair, transparent, souvent recouvert d'un limon adhérent, presque lisse (stries longitudinales d'une grande ténuité, seulement visibles à la loupe). — Opercule très mince, transparent, profondément enfoncé. — *L.* 1,5-2,5[-3] mm.; *D.* 0,5-0,75[1-1,5-1,7] mm.

Assez commun dans les sources et les fontaines de l'Est et du Midi (Jura, Creuse, Hérault, Pyrénées-Orientales, Var, Alpes-Maritimes). La forme de ce dernier département, d'ailleurs à peine distincte, a reçu de E. Caziot les noms relevés ci-dessus.

5. **B. Reyniesi** Dupuy (Fig. **657**).

Hydrobia Reyniesi Dupuy, *1850*, p. 567, pl. xxviii, fig. 6. — *Paludinella Reyniesi* Paladilhe, *1870*, p. 216; Westerlund, VI, *1886*, p. 64; *P. Companyoi* Palad., *1870*, p. 204; West., VI, *1886*, p. 64; *P. andorrensis* Palad., *1875*, p. 13, pl. 21, fig. 24-26; West., VI, *1886*, p. 64. — *Bythinella artiasensis* Fagot, *Crón. Cient. Barcelona*, X, *1887*, p. 81; Locard, *1893*, p. 79; *B. Companyoi* Locard, *1894*, p. 85; *B. Reyniesi* Locard, *1893*, p. 87, fig. 90; Germain, II, *1913*, p. 297.

Animal très noir en dessus, gris bleuâtre plus clair sur les côtés; mufle proboscidiforme, allongé et distinctement tronqué et bilobé en avant; pied obtus, assez étroit, noir bleuâtre.

Coquille ovalaire allongée, presque cylindroïde; ombilic très étroit; spire assez courte, formée de 4-5 tours *arrondis* à *croissance rapide*, le dernier très grand, très convexe mais méplan près de la suture; sutures profondes ou très profondes, plus ou moins *canaliculées*; sommet obtus; ouverture peu oblique, pyriforme, bien anguleuse en haut; péristome simple, subtranchant; test mince, corné, transparent, généralement recouvert d'un enduit limoneux noirâtre ou vert foncé, presque lisse. — Opercule très mince à stries visibles. — *L.* 2-3 mm.; *D.* 1-1,5 mm.

Habite les sources, les filets d'eau; assez commun dans toute la région pyré-

néenne : Hautes-Pyrénées (jusque vers 1.789 m. d'altitude, dans le lac de Gaube), Haute-Garonne, Pyrénées-Orientales; a été signalé dans la Creuse, à Guéret [A. PALADILHE]; vit aussi en Catalogne (Espagne).

Cette espèce se distingue du *B. brevis* DRAP. par sa forme cylindroïde allongée, son ouverture à angle supérieur très marqué, son dernier tour nettement méplan près de la suture et, surtout, par ses sutures profondes et *canaliculées*.

var. **canaliculata** PALADILHE (Fig. 649).

Paludinella canaliculata PALAD., *1869*, p. 279, pl. 20, fig. 3-4 et *1869*, p. 117, pl. 6, fig. 3-4; WESTERLUND, VI, *1886*, p. 56; *Bythinella canaliculata* LOCARD, *1893*, p. 87.

Coquille de même forme et de même taille ; 5 tours de spire à croissance plus rapide (les 2 derniers grands, renflés, le dernier nettement aplati en haut près de la suture); sutures encore *plus profondes* et *très fortement canaliculées*. Guran, près de Cierp (Haute-Garonne) [A. PALADILHE].

var. **Baudoni** PALADILHE (Fig. 648).

Paludinella Baudoni PALAD., *1874*, p. 32, pl. III, fig. 9-10; WESTERLUND, VI, *1886*, p. 67; *Bythinella Baudoni* LOCARD, *1893*, p. 81; GERMAIN, II, *1913*, p. 294.

Coquille mieux ovoïde arrondie; spire *obèse*, formée de 4-41/2 tours *peu convexes*, subaplatis, à croissance très rapide à partir du 3e (les 2 premiers tours larges, mais peu développés en hauteur), le dernier très grand, arrondi obèse; sutures *profondes, subcanaliculées;* ouverture obliquement ovalaire, moins anguleuse en haut; même test. — *L.* 2,5 mm.; *D.* 2 mm. - Forme locale recueillie dans la source de la Pique, Port de Venasque (Haute-Garonne) [A. PALADILHE], ressemblant beaucoup, comme forme, au *B. brevis* DRAP., mais à sutures subcanaliculées et à tours de spire s'accroissant comme ceux du *B. Reyniesi* DUP.

6. **B. saxatilis** DE REYNIÉS (Pl. XIX, fig. 551).

Paludina saxatilis DE REYNIÉS, Lettre à Moquin, *1843*, p. 4, pl. I, fig. 1-3. — *Hydrobia saxatilis* DUPUY, *1850*, p. 561, pl. XXVIII, fig. 2. — *Bythinia brevis* var. *saxatilis* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 523, pl. XXXIX, fig. 8. — *Paludinella saxatilis* PALADILHE, *1870*, p. 207; WESTERLUND, II, *1886*, p. 59. — *P. elliptica* PALAD., *1874*, p. 33, pl. III, fig. 11-12; WEST., VI, *1886*, p. 59: — *Bythinella saxatilis* LOCARD, *1893*, p. 82, fig. 84; GERMAIN, II, *1913*, p. 294.

Coquille ovoïde allongée, pupoïde; ombilic nul; spire subconoïde, formée de 4 tours assez convexes à croissance rapide, le dernier très grand, subrenflé en son milieu, atteignant les 3/4 de la longueur totale; sutures assez marquées; sommet petit, très obtus; ouverture oblique, régulièrement ovalaire; péristome continu, subévasé, *presque réfléchi*; test blond très clair ou verdâtre, transparent, assez solide, un peu brillant, lisse. Opercule assez épais, d'un beau rouge orangé parfois très vif. — *L.* 2 [-2,2] mm.; *D.* 0,75[-1] mm.

Environs de Montauban (Tarn-et-Garonne) [P. DE REYNIÉS]; sources à Arbo-

ras et à Montpeyroux (Hérault) [A. PALADILHE]; Ascain (Basses-Pyrénées) [A. DE SAINT-SIMON]. Le *B. elliptica* PALAD. est une forme un peu plus ventrue et de taille très légèrement plus forte.

7. **B. Perrisi** DUPUY (Fig. 656).

Hydrobia Perrisi DUPUY, *1850,* p. 563, pl. XXVIII, fig. 3. — *Paludinella Perrisi* PALADILHE, *1870,* p. 208; WESTERLUND, VI, *1886,* p. 59. — *Bythinella Perrisi* LOCARD, *1893,* p. 82; GERMAIN, II, *1913,* p. 294.

Coquille cylindro-ovoïde allongée, pupoïde; ombilic nul; spire formée de 4 tours peu convexes, à croissance graduelle, le dernier égalant environ la 1/2 longueur totale; sutures peu marquées; sommet obtus, ouverture un peu oblique, subovale pyriforme, l'angle supérieur d'insertion obtus; péristome continu, *droit,* simple, tranchant; test corné clair, mince, transparent, luisant, souvent encroûté, à peu près lisse. — Opercule très mince, transparent, jaunâtre. — *L.* 1,25 mm.; *D.* 0,6-0,7 mm.

Espèce voisine du *B. saxatilis* REY. mais avec un dernier tour proportionnellement moins développé, des sutures moins marquées, une ouverture moins oblique et un péristome droit. — Environs de Mont-de-Marsan (Landes) [PERRIS, D. DUPUY]; Arboras, fontaine d'Aubély (Hérault) [A. PALADILHE].

8. **B. conoidea** DE REYNIÈS (Pl. XIX, fig. 546).

Paludina conoidea DE REYNIÈS, Lettre à Moquin, *1843,* p. 5, pl. I, fig. 4-6; *Hydrobia conoïdea* DUPUY, *1850,* p. 559, pl. XXVII, fig. 14; PALADILHE, *1870,* p. 236. — *Bythinia conoidea* MOQUIN-TANDON, II, *1855,* p. 522, pl. XXXIX, fig. 3-5. — *Bythinella conoidea* LOCARD, *1893,* p. 82; GERMAIN, II, *1913,* p. 295, fig. 355.

Coquille pupoïde, suballongée conique, un peu ventrue à la base; ombilic nul; spire formée de 4 1/2-5 tours assez convexes, à croissance graduelle, le dernier égalant environ la demi-longueur totale; sutures bien marquées; sommet un peu obtus; ouverture ovalaire subarrondie; péristome continu, un peu épaissi; test brun clair ou rougeâtre, souvent encroûté. — Opercule enfoncé, diaphane, très mince. — *L.* 1,7-2 mm.; *D.* 1-1,2 mm.

Ardus, à 1 m. de profondeur, dans l'Aveyron (Tarn-et-Garonne) [P. DE REYNIÈS]; Alluvions du Lez, Montpeyroux (Hérault) [A. PALADILHE].

9. **B. opaca** ZIEGLER (Pl. XIX, fig. 550).

Paludina opaca ZIEGLER, *Sitz. Ber. Akad. Wien,* XXII, *1856,* p. 576, fig. 6. — *Paludinella opaca* PALADILHE, *1874,* p. 34; WESTERLUND, VI, *1886,* p. 57. — *Bythinella opaca* LOCARD, *1893,* p. 88.

Coquille cylindroïde écourtée; ombilic en fente étroite et profonde; spire formée de 4 tours assez aplatis à croissance rapide, l'avant-dernier assez développé en hauteur, le dernier égalant la demi-longueur totale; sutures peu profondes; sommet obtus; ouverture suboblique, ovalaire arrondie, légèrement anguleuse en haut; péristome continu, simple, tranchant; bord columellaire subréfléchi; test corné pâle ou brun terne,

garni de petites stries longitudinales visibles à la loupe, souvent plus ou moins fortement encroûté. — *L.* 2,5 mm.; *D.* 1,25.

Environs de Belfort (Bas-Rhin) [A. Paladilhe]; Saint-Denis (Lozère) [P. Fagot]; Aveyron [A. Locard].

La forme **etrusca** Paladilhe (Fig. 658) [*Hydrobia etrusca* Palad., *1867*, p. 89, pl. 21, fig. 14 à 16 et *1867*, p. 56, fig. 14-16; *Bythinella etrusca* Caziot, *1922*, p. 56] est un peu plus allongée (*L.* 2,75 mm.; *D.* 1,25 mm.) avec une spire à tours très légèrement convexes, aplatis à leur partie médiane et un test plus mince, corné pâle, transparent; elle a été découverte à Montmorella, près de Florence

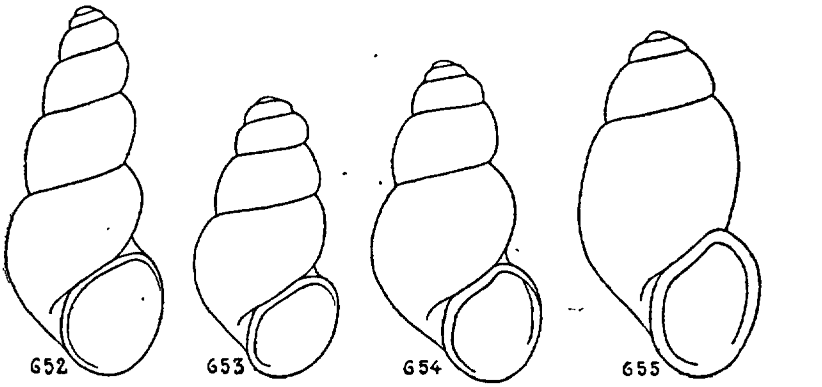


Fig. 652 à 655. — 652. *Bythinella pupoides* Paladilhe, forme allongée, × 25. — 653. *B. pupoides* Paladilhe, forme écourtée, × 20. — 654. *B. armoricana* Paladilhe, × 22. — 655. *B. ligurica* Paladilhe, × 20.

(Italie) [A. Issel] et retrouvée en Corse : fontaine sur la route de Pietranera à San-Martino-di-Lota; eaux fraîches et limpides d'une source sur la route de Bastia à Sainte-Lucie [E. Caziot].

La forme **gracilis** Locard [*Bythinella gracilis* Locard, *1893*, p. 89; Germain, II, *1913*, p. 299; *B. Padiraci* Locard, *Bulletin Muséum Paris*, VIII, *1902*, p. 608, fig. 1] est une coquille plus grande, plus étroitement allongée (*L.* 2,5-3,5-4 mm.; *D.* 1,2-1,4-1,75 mm.); la spire, formée de 4-5-5 1/2 tours *faiblement convexes* et méplans vers les sutures est à croissance plus régulière avec un dernier tour proportionnellement moins développé en hauteur; le test est mince, corné jaunâtre clair, parfois encroûté. Ce n'est qu'une forme d'*opaca* un peu grêle dont le *B. Padiraci* Locard (fig. 661) est un intermédiaire. — Fontaines de l'Aveyron et des Pyrénées-Orientales [A. Locard]; très commune dans la rivière souterraine de Padirac (Lot) [A. Viré].

Le *Bythinella opaca* Ziegler a une très large distribution géographique (Italie, toute l'Europe centrale, Bosnie) et il est très probable que les Bythinelles suivantes n'en sont que des modifications locales.

9*a*. **B. rubiginosa** Boubée.

Paludina rubiginosa Boubée, *Bull. Hist. natur.*, *1833*, p. 28; *Paludi-*

nella rubiginosa Paladilhe, *1870*, p. 202; Westerlund, VI, *1886*, p. 63; Locard, *1894*, p. 84; Germain, II, *1913*, p. 295.

Coquille ovoïde allongée; ombilic nul; spire formée de 5 tours très peu convexes, presque plans, à croissance brusque à partir du 3e, le dernier bien développé en hauteur, ventru fuselé; sutures bien marquées; sommet très obtus, subtronqué; ouverture très oblique, anguleuse en haut, subanguleuse en bas; péristome continu, le bord externe arqué, projeté en avant; bord columellaire réfléchi; test corné, souvent recouvert d'un limon rougeâtre. — Opercule très enfoncé. — *L*. 3,2-3,5 mm.; *D*. 1,2-1,25 mm.

Eaux minérales (21°) d'Audinac, près de Saint-Girons (Ariège) [N. Boubée]. — Le *Bythinella Servaini* Bourguignat [= *Paludinella servainiana* Bourg. *in* Paladilhe, *1870*, p. 205; Westerlund, VI, *1886*, p. 63; *Bythinella servainiana* Locard, *1893*, p. 85] ne paraît être qu'une forme à peu près indiscernable si ce n'est par la présence d'une très étroite fente ombilicale. — Saint-Jean-de-Luz (Basses-Pyrénées) [A. Paladilhe]; Lourdes (Hautes-Pyrénées) [P. Fagot]; fontaine à Gignac (Hérault) [A. Paladilhe].

9*b*. **B. eutrepha** Paladilhe (Fig. **660**).

Hydrobia eutrepha Palad., *1867*, p. 45, pl. 20, fig. 16-18 et *1867*, p. 44, pl. ii, fig. 16-18. — *Paludinella eutrepha* Palad., *1870*, p. 201; Westerlund, VI, *1886*, p. 63; *P. eurystoma* Palad., *1870*, p. 199; *1874*, pl. iii, fig. 5-6. — *Bythinella eurystoma* Locard, *1893*, p. 85; *B. Pouzi* Bourg. *in* Locard, *1893*, p. 85; *B. eutrepha* Locard, *1893*, p. 85; Germain, II, *1913*, p. 296.

Coquille plus ou moins ovoïde cylindracée; ombilic en fente étroite; spire formée de 5-5 1/2 tours *assez convexes*, à croissance presque régulière, le dernier grand, arrondi, un peu renflé; sutures profondes; sommet très obtus, submamelonné; ouverture très peu oblique, arrondie, à peine anguleuse en haut; péristome simple, mince; test corné pâle, vitré, transparent. — Opercule vitracé à stries à peine visibles. — *L*. 3-3,5 mm.; *D*. 1,5-1,75 mm.

Alluvions du Lez, près de Montpellier; commun dans les sources d'Aniane et de Saint-Guilhem-le-Désert (Hérault) [A. Paladilhe]; environs d'Estaing [Aveyron) [J. R. Bourguignat].

La forme **roubionensis** Caziot [*Bythinella roubionensis* Caziot, *1910*, p. 462, pl. x, fig. 9 et 15; *B. subroubionensis* Caziot, *1910*, p. 463, pl. x, fig. 14 et 16] est un peu moins allongée, plus obèse (*L*. 3 mm.; *D*. 1,25-1,5 mm.) avec une spire à tours moins convexes et un sommet tout à fait obtus. Elle vit dans les cascades du chemin muletier de Saint-Sauveur à Roubion, vers 800 m. d'altitude (Alpes-Maritimes) [E. Caziot]. C'est une forme de passage à la Bythinelle suivante.

9*c*. **B. curta** Paladilhe (Fig. **651**).

Paludinella curta Palad., *1874*, p. 31, pl. iii, fig. 7-8; Westerlund,

VI, *1886*, p. 64 : *Bythinella curta* Locard, *1893*, p. 84, fig. 87 ; Germain, II, *1913*, p. 296.

Coquille *subconique obèse* ; fente ombilicale bien accusée ; spire subconique, formée de 4 1/2 tours assez convexes, à croissance rapide, régulière, le dernier un peu grand, subdilaté vers l'ouverture ; sutures bien marquées ; sommet obtus, subtroncatulé ; ouverture verticale, petite, arrondie ; péristome continu, mince, le bord externe arqué : bord columellaire arqué, non réfléchi ; test corné, assez solide, opaque, faiblement et inégalement strié, souvent recouvert d'un enduit limoneux. — Opercule profondément enfoncé, mince, à stries très peu visibles. — *L.* 3 mm. ; *D.* 2 mm.

Environs de Lusignan (Vienne) [T. Letourneux] ; environs de Draguignan (Var) [P. Bérenguier].

9*d*. **B. ligurica** Paladilhe (Fig. 655).

Hydrobia ligurica Palad., *1867*, p. 88, pl. 21, fig. 20 à 22 et *1867*, p. 55, pl. iii, fig. 20 à 22. — *Paludinella ligurica* Westerlund, VI, *1886*, p. 62. — *Bythinella ligurica* Caziot, *1902*, p. 309 ; *1910*, p. 465, pl. x, fig. 4.

Coquille ovoïde oblongue ; ombilic en fente très étroite ; spire courte, formée de 3 1/2-4 1/2 tours peu convexes, légèrement aplatis en haut ; les 2 derniers très grands, le dernier non remontant vers l'ouverture ; sutures bien marquées mais peu profondes ; sommet très obtus, subtronqué : ouverture ovale arrondie, à peine anguleuse en haut ; péristome droit, continu, subévasé, légèrement bordé en dedans ; test fragile, peu transparent, vert pâle, presque lisse. — Opercule châtain, à stries spirescentes visibles à la loupe, peu enfoncé. — *L.* 3-3,25 mm. ; *D.* 2 mm.

Cette forme se distingue de *B. eutrepha* Palad. par ses tours moins convexes, ses sutures moins profondes ; elle semble bien voisine du *B. opaca* Ziegl. Elle a été découverte à Finale (Ligurie) [A. Issel] et retrouvée en diverses localités de la Ligurie. Elle vit sur les bords de la Roya, au nord de Fontan (Alpes-Maritimes) [E. Caziot] ; elle est commune, en Corse, aux environs de Bastia (torrent de Lupino, fontaine de Toga, ravin du Fango) [E. Caziot].

9*e*. **B. Gaudefroyi** Mabille.

Paludinella Gaudefroyi Mabille, *1869*, p. 56 ; Westerlund, Suppl., *1890*, p. 104. — *Bythinella Gaudefroyi* Caziot, *1902*, p. 309.

Coquille oblongue ; fente ombilicale très étroite ; spire obèse formée de 4-5 tours convexes, un peu déprimés, à croissance rapide et peu régulière ; sutures profondes ; sommet obtus ; ouverture un peu oblique, ovalaire, aiguë en haut, arrondie à la base, jaunacée intérieurement ; péristome continu, à peine épaissi en dedans ; test diaphane, jaune pâle, garni de stries longitudinales serrées et régulières, presque toujours couvert de limon. — *L.* 2,5-3 mm. ; *D.* 1-1,5 mm.

Cette Bythinelle, très peu connue, a été signalée en Corse dans le Bastelica [J. et P. Mabille] et aux environs de Bastia [E. Caziot].

10. **B. Schmidti** de Charpentier.

Paludina Schmidti de Charp. *in* Küster, Conchyl. Cab., *1852*, p. 40, pl. 8, fig. 26-30. — *Paludinella Schmidti* Paladilhe, *1870*, p. 203; Westerlund, VI, *1886*, p. 64; *Bythinella Schmidti* Locard, *1893*, p. 85; Germain, II, *1913*, p. 296.

Coquille ovoïde cylindracée; fente ombilicale sensible mais étroite; spire subcylindrique, formée de 4 tours assez convexes à croissance rapide et régulière, le dernier grand, bien arrondi; sutures marquées mais non profondes; sommet obtus; ouverture grande, ovalaire arrondie, anguleuse en haut; péristome continu; bord columellaire subarqué, un peu réfléchi sur l'ombilic; test mince, diaphane, assez luisant, corné verdâtre ou vert pâle. — *L.* 1,3-2,5 mm.; *D.* 0,75-1,2 mm.

Espèce du Wurtemberg, de la Bavière, du Tyrol..., signalée aux environs de Verdun (Meuse) [G. Frauenfeld].

11. **B. pupoides** Paladilhe (**Fig. 652, 653**).

Paludinella pupoides Palad., *1869*, p. 279, pl. 20, fig. 7-8 et *1869*, p. 120, pl. vi, fig. 7-8; *1870*, p. 220; Westerlund, VI, *1886*, p. 56. — *Bythinella brotiana* Clessin, *1877*, p. 650, fig. 438. — *Bythinella pupiformis* Locard, *1893*, p. 88, fig. 91; Germain, II, *1913*, p. 297. — *B. pupoides* Favre, *1927*, p. 265, pl. 15, fig. 19-35.

Coquille cylindracée; fente ombilicale médiocre; spire à peine atténuée vers le sommet, formée de 5 *tours peu convexes, aplatis vers le milieu*, à croissance assez rapide, le dernier égalant le tiers de la longueur totale; sutures profondes; sommet obtus, subtronqué; ouverture elliptique arrondie; péristome droit, aigu; bord columellaire légèrement réfléchi; test mince, fragile, vitracé, transparent, brillant, faiblement strié. — *L.* 2-2,25[-2,9-3,1] mm.; *D.* 1[-1,3-1,4] mm.

Source à Thoiry (Ain) [A. Paladilhe], localité aujourd'hui détruite. L'espèce est abondante, en Suisse, dans les sources du bassin de Genève (jusqu'à 1.050 m. d'altitude) où sa répartition est strictement limitée aux points d'émergence des sources; elle y vit sur les pierres, les débris végétaux, les plantes aquatiques; fossile dans les dépôts postglaciaires du bassin de Genève [J. Favre]; signalée en Corse entre Miomo et Figarello (Cap Corse) [E. Caziot], peut-être par confusion avec le *B. etrusca* Palad.

Le *B. jurana* Locard [*1893*, p. 84] paraît se rapporter à cette espèce et n'en différer que par sa forme un peu plus allongée (*L.* 2 mm.; *D.* 0,75 mm.) et ses tours légèrement moins convexes séparés par des sutures moins profondes. Alluvions du Besançon (Jura) [A. Locard].

12. **B. sorgica** Coutagne.

Bythinella sorgica Coutagne, *1881*, p. 41; Locard, *1893*, p. 84; Germain, II, *1913*, p. 296; *B. Depereti* Nicolas, *1892*, p. 40, pl. i, fig. 21; *B. deformata* Nicolas, *1892*, p. 41, pl. i, fig. 7; *B. angle-*

siana NICOLAS, *1892*, p. 42-44, pl. I, fig. 10, 11 (var. *curta* NIC.), 12 (var. *grandis* NIC.) et 13 (var. *depressa* NIC.).

Coquille ovoïde étroitement allongée; ombilic en fente étroite; spire formée de 4 1/2-5[-6] tours convexes renflés à croissance rapide, les

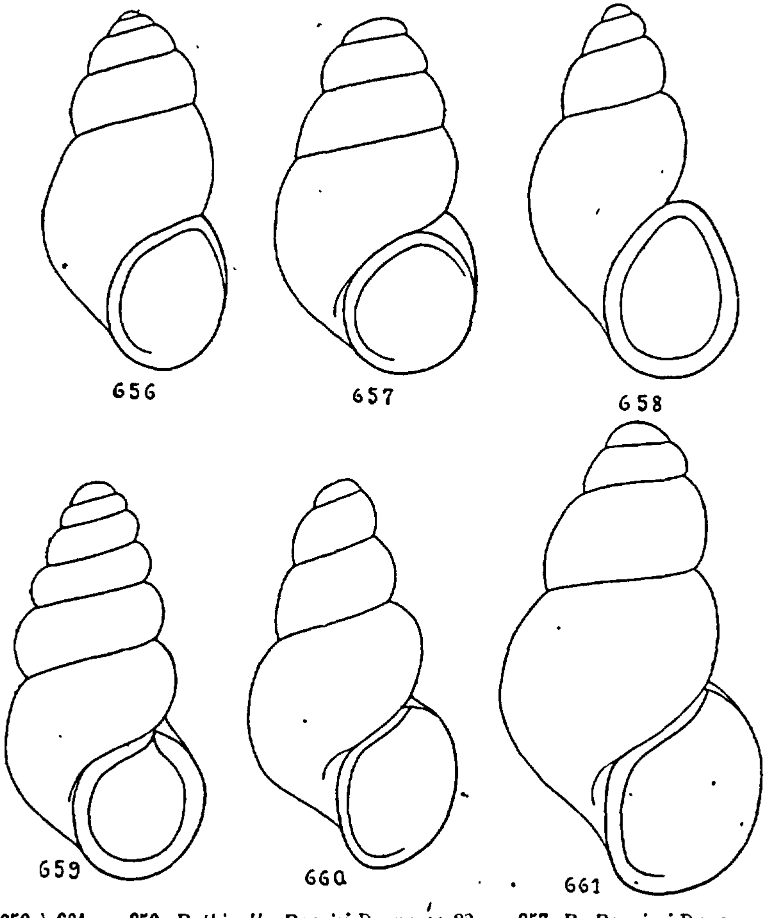


FIG. **656** à **661**. — **656**. *Bythinella Perrisi* DUPUY, × 32. — **657**. *B. Reyniesi* DUPUY, × 18. **658**. *B. opaca* ZIEGLER forme *etrusca* PALADILHE, × 20. — **659**. *B. Ferussaci* DES MOULINS, × 15. — **660**. *B. eutrepha* PALADILHE, × 25. — **661**. *B. opaca* ZIEGLER forme *Padiraci* LOCARD, × 40.

2 derniers grands, presque égaux; sutures profondes; sommet obtus: ouverture peu oblique, subpyriforme allongée, un peu anguleuse en haut; péristome continu, subévasé; test corné, hyalin, peu épais, parfois presque pellucide, très finement striolé. — *L.* 2,5-3,5[-4] mm.; *D.* 1-1,25 mm.

La Fontaine de Vaucluse et la Sorgue (Vaucluse) [G. COUTAGNE]; sources du village des Angles, près d'Avignon [H. NICOLAS, G. COUTAGNE].

13. **B. Bourguignati** Fischer (Fig. 647).

Bythinella Bourguignati Fischer, *Journ. de Conchyl.*, *1885*, p. 42, pl. vii, fig. 6 [non Locard (= *Paulia Berenguieri* var. *Bourguignati*)]; *B. Bourguignati* Locard, *1893*, p. 88.

Coquille subcylindroïde ovalaire un peu courte; fente ombilicale très étroite; spire atténuée, formée de 4-5 tours assez convexes à croissance rapide mais régulière, le dernier grand, subventru en haut; sutures bien marquées; sommet obtus; ouverture un peu oblique, ovalaire, élargie à la base; péristome continu; test noirâtre, encroûté. — *L.* 2,5 mm.; *D.* 1 mm.

Puits et source à Courtenot (Aube) [M. Berthin, P. Fischer].

14. **B. abbreviata** Michaud (Pl. xvii, fig. 505).

Paludina abbreviata Michaud, *1831*, p. 98, pl. xv, fig. 52-53. — *Hydrobia abbreviata* Dupuy, *1850*, p. 564, pl. xxviii, fig. 4; Paladilhe, *1866*, p. 93 et *1866*, p. 17. — *Bythinia abbreviata* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 519, pl. xxxviii, fig. 37-38. — *Paludinella abbreviata* Paladilhe, *1870*, p. 217; Westerlund, VI, *1886*, p. 55. — *Bythinella parvula* Locard, *1893*, p. 86; *B. abbreviata* Locard, *1893*, p. 86, fig. 89; Germain, II, *1913*, p. 297.

Coquille ovalaire un peu cylindrique; ombilic très étroit; spire formée de 4-4 1/2 *tours convexes à croissance régulière*, le dernier grand, assez convexe, égalant environ la moitié de la longueur totale; sutures bien marquées; sommet très obtus, mamelonné, paraissant subtronqué: ouverture oblique, grande, presque ronde, faiblement anguleuse en haut; péristome continu, à peine subévasé; bord columellaire réfléchi sur l'ombilic; test vitracé, luisant, couleur de corne très claire, presque lisse. — Opercule très mince, vitreux, assez profondément enfoncé.

Habite les sources, les petits ruisseaux, les suintements de rochers; vit jusqu'à une altitude assez élevée (1.200-1.500 m.); parfois commun dans les alluvions; signalé dans un très grand nombre de localités des départements du Jura, des Vosges, de la Nièvre, de l'Ain, du Rhône, de l'Aveyron, de l'Hérault, des Pyrénées-Orientales, de la Haute-Garonne, du Lot-et-Garonne, des Hautes-Pyrénées, de la Vienne; indiqué en Corse, à Bastia, par R. J. Shuttleworth et E. Requien, mais ne paraît pas y exister.

B. rufescens Küster.

Paludina rufescens Küster, Conchyl. Cabin., *1852*, p. 41, pl. 8, fig. 31-33. — *Paludinella rufescens* Paladilhe, *1870*, p. 53; Westerlund, VI, *1886*, p. 56. — *Bythinella rufescens* Locard, *1893*, p. 88.

Coquille cylindroïde un peu courte; ombilic en étroite fente oblique; spire formée de 4 tours convexes à croissance rapide, assez régulière, l'avant-dernier un peu obèse, le dernier grand, bien arrondi; sutures bien marquées; sommet très obtus, rougeâtre; ouverture grande, oblique-

ment ovalaire, anguleuse en haut; péristome continu, légèrement épaissi; bord columellaire arqué, un peu réfléchi sur l'ombilic; test mince, diaphane, assez brillant, jaune rougeâtre ou marron rougeâtre parfois presque brique. — *L.* 2-2,25 mm.; *D.* 1-1,25 mm.

Indiqué dans le Périgord par G. Frauenfeld et retrouvé aux environs de Bigorre (Hautes-Pyrénées) par A. Paladilhe.

16. **B. armoricana** Paladilhe (Fig. 654).
Paludinella armoricana Palad., *1869*, p. 278, pl. 20, fig. 5-6 et *1869*, p. 119, pl. vi, fig, 5-6; *1870*, p. 205; Westerlund, VI, *1886*, p. 63. — *Bythinella armoricana* Locard, *1893*, p. 86, fig. 88; Germain, II, *1913*, p. 297.

Coquille pupoïde, *conoïde un peu obèse*; ombilic en fente étroite: spire formée de 4-5 tours *médiocrement convexes*, à croissance régulière, le dernier n'égalant pas tout à fait la demi-longueur totale; sutures médiocres; sommet obtus; ouverture peu oblique, subarrondie, à peine anguleuse en haut; péristome continu, simple; bord columellaire régulièrement arqué, non réfléchi; test corné olivâtre, opaque, encroûté (limon olivâtre très adhérent), garni de stries longitudinales très fines. — Opercule vitracé, assez brillant, à stries peu visibles, assez profondément enfoncé. — *L.* 2,5 mm.; *D.* 1,5 mm.

L'Erdre, près de Nantes (Loire-Inférieure) [T. Letourneux, A. Paladilhe].

17. **B. Ferussaci** des Moulins (Fig. 659).
Paludina ferussina des Moulins, *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, II, *1828*, p. 65. — *Hydrobia ferussina* Dupuy, *1850*, p. 567, pl. xxviii, fig. 5. — *Bythinia ferussina* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 516, pl. xxxviii, fig. 20-26. — *Paludinella ferussina* Paladilhe, *1870*, p. 210; Westerlund, VI, *1886*, p. 54. — *P. turriculata* Palad., *1869*, p. 280, pl. 20, fig. 9-10 et *1869*, p. 126, pl. 6, fig. 9-10; Westerlund, VI, *1886*, p. 55; *P. scalarina* Palad., *Revue Sc. natur.*, *1878*, p. 333; Westerlund, VI, *1886*, p. 55; *P. provincialis* Coutagne, *1881*, p. 42; West., VI, *1886*, p. 55. — *Bythinella ferussaciana* Locard, *1893*, p. 89, fig. 92; *B. turriculata* Locard, *1893*, p. 90, fig. 93; *B. provincialis* et *scalarina* Locard, *1893*, p. 90; *B. Ferussaci* Germain, II, *1913*, p. 300, fig. 347.

Animal très noir en dessus; tentacules grisâtres; pied bien allongé, pointu en arrière, blanc grisâtre, transparent.

Coquille bien étroitement allongée; fente ombilicale étroite; spire obtuse, formée de 5 tours *arrondis* à croissance régulière, graduelle et lente, le dernier n'atteignant pas, en hauteur, la demi-longueur totale; sutures profondes; sommet très obtus, subtronqué; ouverture peu oblique, subovalaire, assez petite, test un peu épais, corné blanchâtre, très finement strié, généralement recouvert d'un épiderme de couleur variable. — Oper-

cule presque transparent, vitracé, corné, mince, profondément enfoncé. — *L.* [2,5-]3-4 mm.: *D.* 1-1,75 mm.

Habite les sources d'eau vive, les bassins, parmi les mousses, sur les pierres, les branches submergées; communément répandu dans tout le Sud-Ouest, rare ou très rare ailleurs : Pérouse (Haut-Rhin) [Dr. Hagenmüller]; Angers (étang Saint-Nicolas), Beaulieu (Maine-et-Loire) [L. Germain]; Asnières (Sarthe) [A. Paladilhe] (1).

var. **cebennensis** Dupuy (Pl. xix, fig. 545).

Bithinia cebennensis Dupuy, *1849*, n. 37. — *Hydrobia cebennensis* Dupuy, *1850*, p. 569, pl. xxviii, fig. 7. — *Bythinia ferrusina* var. *cebennensis* Moquin-Tandon, II, *1856*, p. 516, pl. xxxviii, fig. 27. — *Paludinella cebennensis* Paladilhe, *1870*, p. 212; Westerlund, VI, *1886*, p. 54. — *Bythinella cebennensis* Locard, *1893*, p. 89; *B. Ferussaci* var. *cebennensis* Germain, II, *1913*, p. 300.

Coquille encore plus étroitement allongée-*conoïde*, superforée; spire formée de 6-8 tours assez convexes à croissance graduelle, le dernier assez grand; sutures obliques et profondes; sommet petit, obtus; ouverture oblique, ovalaire arrondie; test plus mince, fragile, verdâtre, garni de très fines stries longitudinales irrégulières. Opercule très mince, vitracé. — *L.* 4-5 mm.; *D.* 1-1,3 mm. Cette forme, la plus allongée des Bythinelles françaises, diffère surtout du type par sa forme plus allongée et *nettement conoïde;* elle habite les eaux vives des environs de Ganges (Hérault) [D. Dupuy].

18. B. anianensis Paladilhe.

Paludinella anianensis Paladilhe, *1870*, p. 213; *1874*, pl. iii, fig. 13-14; Westerlund, VI, *1886*, p. 55; *Bythinella anianensis* Locard, *1893*, p. 89; Germain, II, *1913*, p. 300.

Animal roussâtre ou brun plus ou moins foncé; mufle un peu étroit, nettement tronqué; tentacules grisâtres, filiformes, légèrement atténués au sommet; pied allongé, dilaté et tronqué en carré en avant, ovalaire en arrière, d'un gris pâle.

Coquille cylindroïde allongée; fente ombilicale très étroite; spire turriculée formée de 5-6 tours un peu étagés, assez convexes, *aplatis vers les sutures*, à croissance rapide, le dernier grand; sutures profondes; sommet très obtus; ouverture grande, légerement oblique, largement ovalaire arrondie, subanguleuse en haut; péristome continu, à peine évasé, le bord externe très arqué; bord columellaire arqué, subréfléchi; test mince, très fragile, assez transparent, hyalin lactescent, brillant, peu strié. — Opercule vitré, à stries peu apparentes, très profondément enfoncé. — *L.* 3,25 mm.; *D.* 1,25 mm.

Espèce voisine du *B. Ferussaci* des Moul., mais à coquille plus cylindrique avec une spire à croissance plus brusque et plus rapide et à tours moins convexes; l'animal est également de couleur différente avec un mufle plus étroit

1. La forme nommée *turriculata* Palad. ne diffère que par ses tours à croissance moins rapide (rappelant le var. *cebennensis* Dupuy), ses sutures plus profondes et son test parfois plus fragile.

et mieux tronqué. — Source de la Font-Coquillade, près d'Aniane (Hérault) [A. PALADILHE].

† B. Denizoti GERMAIN.

Bythinella Denizoti GERMAIN, *Bull. Soc. Ét. sc. Angers, 1913*, p. 104, fig. 5.

Coquille subcylindrique allongée, légèrement pupiforme; ombilic en étroite fente oblique; spire formée de 5 1/2-6 1/2 tours très convexes à croissance rapide mais régulière, le dernier mediocre, bien arrondi, atténué dans le bas; sutures profondes, assez obliques; sommet obtus; ouverture oblique, subovalaire, un peu détachée du dernier tour; péristome continu, subévasé extérieurement; bord columellaire subarqué, réfléchi sur l'ombilic qu'il recouvre partiellement; test peu épais, garni de stries longitudinales irrégulières, très fines, serrées. — *L.* 1,5-2 mm.; *D.* 0,7-0,8 mm.

Marnes quaternaires de la Sarthe aux environs d'Angers; alluvions quaternaires de la Maine à Angers [G. DENIZOT]. Cette espèce n'a pas encore été trouvée vivante dans la région, mais il est intéressant de la signaler en raison de la rareté des Bythinelles dans l'Ouest.

S.-G. Pyrgobythinella GERMAIN, 1930, Micropyrgula et Brachypyrgula POLINSKI, 1929.

Animal *extérieurement* semblable à celui des *Bythinella* sensu stricto.

Coquille avec les tours de spire ornés de une ou plusieurs carènes saillantes comme chez les espèces du genre *Pyrgula;* sommet obtus; test généralement mince, très finement striolé.

La position systématique des quelques espèces groupées ici est tout à fait incertaine; elle sera précisée seulement le jour où l'on connaîtra l'anatomie de ces petits animaux. Ces Prosobranches paraissent appartenir, par leur mode de vie et les *caractères extérieurs* de l'animal au genre *Bythinella,* mais leur coquille est notablement différente et se rapproche de celle des *Pyrgula.* C'est pourquoi W. POLINSKI [*1929,* p. 18 et p. 25-26] les a classés dans sa sous-famille des *Pyrgulinae* en créant le sous-genre *Micropyrgula* pour les *Bythinella pyrenaica* BOURG. et *B. Darrieuxi* DE FOLIN et BÉRILLON [1] et le sous-genre *Brachypyrgula* pour le *Bythinella bicarinata* DES MOULINS. Il n'est pas impossible, à priori, que ces trois espèces soient apparentées aux véritables Pyrgules (type : *Pyrgula annulata* L.) comme le propose W. POLINSKI; mais dans cette incertitude, et comme les Pyrgules ne vivent pas en France, j'ai préféré les laisser provisoirement dans le genre *Bythinella* sensu lato. Je rapproche de ces espèces le *Bythinella carinulata* DROUËT dont la coquille est également carénée [2] et pour lequel je propose le sous-genre *Pyrgobythinella.*

1. Ce sous-genre est également représenté dans le lac d'Ochrida (Serbie) par le *Pyrgula* (*Micropyrgula*) *Stankovici* POLINSKI [*1929,* p. 26].
2. Cette dernière espèce paraît plus voisine des vraies Bythinelles.

1. Dernier tour bicaréné ou tricaréné. 2
Dernier tour avec une seule carène supérieure; coquille conoïde allongée; sutures larges, très profondes. **B. (P.) carinulata**, p. 628
2. Dernier tour bicaréné. 3
Dernier tour tricaréné, la carène médiane plus saillante; coquille conique, subscalariforme. . . . . . **B. (B.) bicarinata**, p. 629
3. Coquille cylindroïde courte; ombilic nul; sutures très profondes. . . . . **B. (M.) Darrieuxi**, p. 628
Coquille cylindroïde allongée; fente ombilicale étroite; sutures médiocres. . . . . **B. (M.) pyrenaica**, p. 629

1. **B. (Pyrgobythinella) carinulata** Drouët (Pl. xvii, fig. 503, 504).
Hydrobia carinulata Drouët, *1867*, p. 90. — *Paludinella carinulata* Westerlund, VI, *1886*, p. 53. — *Bythinella carinulata* Locard, *1893*, p. 87.

Coquille conoïde allongée, turriculée; fente ombilicale très étroite, à peine sensible; spire formée de 5-6 tours presque plats, à croissance régulière, anguleux et carénés en haut, la carène très prononcée, saillante; sutures très profondes, larges, canaliculées, le dernier tour paraissant détaché de la spire; sommet subobtus; ouverture oblique, ovalaire pyriforme, fortement anguleuse et canaliculée en haut; péristome continu; bord columellaire subépaissi; test assez solide, un peu épais, transparent, grisâtre ou blanchâtre, presque lisse, généralement recouvert d'un enduit verdâtre bien adhérent. — *L*. 3-4 mm.; *D*. 1,5-2 mm.

Animal gris sombre en dessus, plus clair en dessous; mufle proboscidiforme, élargi et bilobé en avant; tentacules assez gros, très allongés; pied large, dilaté en avant, arrondi en arrière.

Habite les sources, parmi les plantes aquatiques et sur les pierres. Commun dans les fontaines des environs de Dijon (fontaines de Larrey, des Chartreux, de Vélars) [H. Drouët]; sources des départements de l'Aube et de la Haute-Marne [H. Drouët]; sources du département de la Moselle [A. Baudon].

2. **B. (Micropyrgula) Darrieuxi** de Folin et Bérillon (Fig. **667** à **669**).
Paludinella Darrieuxi de Folin et Bérillon, *1877*, p. 10, pl. i, fig. 3-5; Westerlund, VI, *1886*, p. 52. — *Pyrgula Darrieuxi* Fagot, *1880*, p. 19; Locard, *1893*, p. 113; Germain, II, *1913*, p. 316.

Coquille cylindroïde courte; fente ombilicale nulle; spire composée de 4-5 tours assez convexes, le dernier élargi, très haut, formant les 3/4 de la coquille, obscurément bicaréné (une carène supérieure et une inférieure); sutures très profondes; sommet très fortement obtus; ouverture subquadrangulaire, élargie dans le bas, très anguleuse extérieurement, au point où aboutit la carène inférieure du dernier tour; péristome continu, légèrement épaissi et teinté de brun; bord columellaire oblique; test pellucide, brillant, corné verdâtre, garni de très fines stries longitudinales. — Oper-

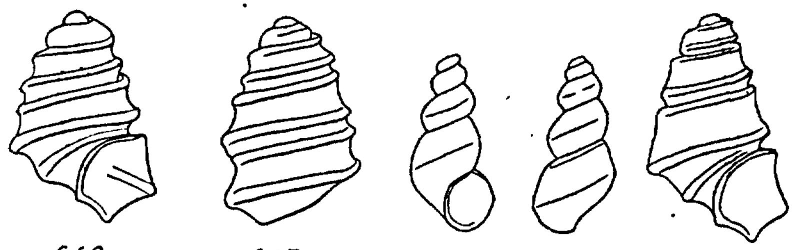
cule très mince, transparent, garni de stries spirescentes. — *L.* 2,5 mm.; *D.* 1,5 mm.

Saint-Jean-Pied-de-Port (Basses-Pyrénées) [L. DE FOLIN et BÉRILLON].

3. **B. (Micropyrgula) pyrenaica** BOURGUIGNAT (Fig. 665, 666).

Pyrgula pyrenaica BOURG., *1862*, p. 76, pl. 9, fig. 11-13; LOCARD, *1893*, p. 112; GERMAIN, II, *1913*, p. 316. — *Paludinella pyrenaica* WESTERLUND, VI, *1886*, p. 52.

Coquille cylindrique allongée; fente ombilicale très étroite; spire



662 663 665 666 664

FIG. 662 à 666. — 662-663. *Bythinella (Brachypyrgula) bicarinata* DES MOULINS, × 12; et (fig. 664) var. allongée, × 12. — 665-666. *B. (Micropyrgula) pyrenaica* BOURGUIGNAT, × 7.

obtuse, formée de 5 1/2 tours très convexes avec carène médiane peu saillante; dernier tour ventru, bicaréné (une carène médiane et une supérieure, près de la suture); sutures linéaires; sommet très obtus; ouverture ovalaire arrondie, anguleuse au bord externe ; péristome continu; test transparent, corné verdâtre, striolé. — Opercule inconnu. — *L.* 4 mm.; *D.* 1,5 mm.

Fontaine ferrugineuse et source de Bagnères-de-Bigorre, sur les pierres, et sources le long de la route conduisant de Bigorre au Tourmalet (Hautes-Pyrénées) [J. R. BOURGUIGNAT].

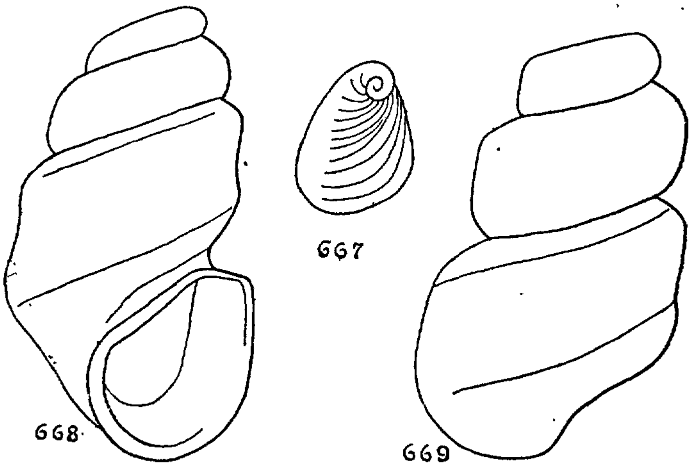
4. **B. (Brachypyrgula) bicarinata** DES MOULINS (Fig. 662 à 664).

Paludina bicarinata DES MOULINS, *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, II, *1827*, p. 26; MICHAUD, *1831*, p. 95, pl. XV, fig. 48-49. — *Hydrobia bicarinata* DUPUY, *1850*, p. 576, pl. XXVIII, fig. 12. — *Bythinia bicarinata* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 520, pl. XXXVIII, fig. 39 à 42. — *Paludinella bicarinata* WESTERLUND, VI, *1886*, p. 52. — *Pyrgula bicarinata* BOURGUIGNAT, *1862*, p. 74, pl. 9, fig. 6-10; LOCARD, *1893*, p. 142, fig 109; GERMAIN, II, *1913*, p. 316, fig. 336.

Animal allongé, assez grêle; tête et mufle proboscidiforme très noirs; tentacules minces, allongés, presque subulés, d'un gris demi transparent;

pied assez étroit, allongé, obtus et presque bilobé en avant, un peu aigu en arrière.

Coquille conique plus ou moins élevée, subscalariforme; fente ombilicale très étroite; spire formée de 5-5 1/2 tours, les 2 premiers petits, arrondis, le 3e unicaréné vers la suture inférieure, le 4e avec 2 fortes



668 667 669

FIG. 667 à 669. — *Bythinella (Micropyrgula) Darrieuxi* DE FOLIN et BÉRILLON, × 25 (fig. 667, l'opercule, × 25).

carènes près des sutures, le 5e très grand, formant à lui seul environ la moitié de la coquille, avec 3 carènes très accusées, larges, arrondies, la carène médiane plus forte et plus saillante; sutures profondes; sommet obtus, presque mamelonné; ouverture polygonale; péristome continu, droit, aigu; test mince, blanc verdâtre, semi transparent, souvent encroûté. — Opercule très mince, pellucide, transparent, subtrigone, profondément enfoncé. — *L.* 2-2,5 mm.; *D.* 1-1,5 mm.

Habite sur les pierres, dans l'eau très pure et fraîche d'une fontaine située tout près de la Couse, au village de Couse, canton de Lalinde (Dordogne), ainsi que dans la Couse; commun dans cette localité, la seule connue [Ch. DES MOULINS, D. DUPUY].

G. BELGRANDIA BOURGUIGNAT, 1869.

[*Thermhydrobia* PAULUCCI, 1878; *Paludina*, *Hydrobia*, auteurs divers].

Animal semblable à celui des *Bythinella*.

Coquille ovoïde ou conoïde; spire à tours plus ou moins convexes avec (presque toujours sur le dernier) 1 ou plusieurs gibbosités (varices) disposées dans le sens longitudinal, parallèlement au bord libre du péristome. Ces gibbosités

apparaissent extérieurement sous forme de petites saillies oblongues, occupant souvent toute la hauteur du tour; *elles sont creuses à l'intérieur.*

Le genre *Belgrandia* diffère *uniquement* du genre *Bythinella* par la présence des gibbosités qui, d'ailleurs, peuvent être parfois très atténuées, presque obsolètes. D'autre part, les deux genres ont le même habitat, vivent ensemble, et certaines espèces de l'un sont très voisines d'espèces de l'autre. Ainsi le *Bythinella sorgica* COUTAGNE ressemble tout à fait au *Belgrandia gibba* DRAP., sauf que le premier n'a pas les gibbosités du second. Cependant, comme il n'a pas été, jusqu'ici, trouvé de passage bien net entre les deux genres il convient de les conserver, au moins provisoirement.

Les Belgrandies vivent dans les sources, les fontaines, parmi les végétaux aquatiques ou sur les pierres. Elles sont fréquentes dans les alluvions. J. R. BOURGUIGNAT a décrit [*1869*, p. 13-15, pl. 2, fig. 10 à 37], sous les noms de † *Belgrandia joinvillensis*, † *B. Desnoyersi* [est certainement une monstruosité], † *B. lartetiana*, † *B. archaea*, † *B. deshayesiana*, † *B. edwardsiana* et † *B. dumenisiana* des formes trouvées dans les dépôts fluviatiles quaternaires de Vincennes et de Joinville-le-Pont (Seine).

1. Coquille ovoïde conique, spire courte. 2
— Coquille ovoïde plus ou moins cylindracée; spire allongée. . . 3
2. Coquille ovoïde ventrue ; 4-5 tours très convexes; ouverture ronde. . . . . **B. gibba**, p. 631
— Coquille ovoïde-obèse; 4-5 tours peu convexes; ouverture pyriforme. . . . . **B. Saint-Simoni**, p. 632
3. Coquille conoïde ou ovoïde plus ou moins allongée. 4
— Coquille cylindroïde très allongée. 5
4. Coquille subovoïde cylindracée; fente ombilicale nulle; ouverture ronde. . . . . **B. marginata**, p. 633
— Coquille conoïde allongée; fente ombilicale très étroite; ouverture ovalaire. . . . . **B. vitrea**, p. 634
5. 5 tours de spire peu convexes; ouverture ronde. . . . . **B. cylindracea**, p. 634
— 6 tours de spire subanguleux vers la suture ; ouverture ovalaire. . . . . **B. cylindracea** var. ***Bourguignati***, p. 635

1. **B. gibba** DRAPARNAUD (**Fig. 673, 675, 676**; pl. XXIII, fig. 593 et pl. XXIV, fig. 599, 600).

Cyclostoma gibbum DRAPARN., *1805*, p. 38, pl. XII, fig. 4-6. — *Paludina gibba* MICHAUD, *1831*, p. 97. — *Bithinia gibba* DUPUY, *1849*, n° 40. — *Hydrobia gibba* DUPUY, *1850*, p. 557, pl. XXVII, fig. 13; *H. Moitessieri* BOURGUIGNAT, *1866*, p. 191, pl. 31, fig. 8 à 11. — *Bythinia gibba* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 521, pl. XXXVIII, fig. 43-45 (seulement). — *Paludina varica* PAGET, *Ann. Magaz. nat. Hist.*, *1854*, p. 454. — *Belgrandia gibba* PALADILHE, *1869*, p. 284 et *1869*, p. 125; *1870*, p. 224; LOCARD, *1882*, p. 233; *1893*, p. 93, fig. 96; BÉRENGUIER, *1902*, p. 382, pl. 16, fig. 10; DOLLFUS, *1912*, p. 200, fig. 5; GERMAIN, II, *1913*, p. 301, fig. 358-359;

B. gibberula Paladilhe, *1869*, p. 317, pl. 20, fig. 21-23 et *1869*, p. 126, pl. 6, fig. 21-23; *1870*, p. 227; Locard, *1893*, p. 94 [= *Hydrobia Paladilhi* Moitessier, *1869*, p. 69 (= jeune)]; *B. Moitessieri* Palad., *1870*, p. 226; Locard, *1893*, p. 94; *B. Bourguignati* de Saint-Simon, *1870*, *Ann. Malacol.*, I, p. 29; Loc., *1893*, p. 94; *B. varica* Palad., *1870*, p. 225; Loc., *1893*, p. 93; *B. Cazioti* Locard, *l'Échange*, VIII, *1892*, p. 3; *1893*, p. 94. — *Paludinella gibba* Westerlund, VI, *1886*, p. 47.

Coquille ovoïde ventrue, un peu conique; fente ombilicale très étroite; spire formée de 3 1/2-4 tours très convexes, le dernier très grand, irrégulier, avec 1-3-4 (quelquefois davantage) gibbosités saillantes, en général très visibles; sutures profondes; sommet un peu obtus, mamelonné; ouverture ronde, très peu anguleuse en haut; péristome continu, légèrement évasé; bord columellaire réfléchi; test mince, transparent, quelquefois encroûté. — Opercule très mince, diaphane, profondément enfoncé. — *L.* 1,5-2 mm.; *D.* 1,5 mm.

Le *B. Moitessieri* Bourg. n'est qu'une forme un peu moins allongée avec les tours parfois moins convexes; le *B. gibberula* Palad. est intermédiaire entre cette forme et le type. Les gibbosités du dernier tour sont en nombre très variable : 1, 2, 3, parfois 4 et même, plus rarement, on peut en compter de 8 à 10 depuis l'ouverture jusqu'au 3e tour; elles sont souvent très saillantes, mais il est des individus où elles sont peu accentuées.

Habite les sources, les fontaines, les eaux très limpides, attaché aux pierres ou aux plantes aquatiques. — Le Midi, commun dans certaines stations, mais toujours localisé : environs de Nice et de Cannes (Alpes-Maritimes) [A. Macé, A. Paladilhe]; Saint-Zacharie, au pied du massif de la Sainte-Baume (Var) [P. Bérenguier]; ruisseaux de Saint-Guilhem le Désert, d'Ariana, des environs de Balarac et de Montpellier (Hérault) [J. R. Draparnaud, D. Dupuy, A. Paladilhe]; Salces (Pyrénées-Orientales) [P. Massot]; fontaine de Nîmes (Gard) [A. Paladilhe]; sources et fontaines des environs d'Avignon, notamment dans les plaines des Angles et de Champfleury [A. Nicolas, E. Caziot, G. Coutagne].

2. **B. Saint-Simoni** Moquin-Tandon.

Bythinia marginata var. *simoniana* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 518. — *Paludinella simoniana* Westerlund, VI, *1886*, p. 53. — *Belgrandia simoniana* Paladilhe, *1870*, p. 221; *B. Saint-Simoni* Germain, II, *1913*, p. 302.

Coquille ovoïde obèse; fente ombilicale étroite; spire courte, formée de 4 1/2-5 tours peu convexes, le 3e grand, le dernier très grand, obèse oblong, avec 1 à 4[-5] gibbosités étroites assez saillantes; sutures bien marquées, subcanaliculées au dernier tour; sommet petit, aplati; ouverture oblique, pyriforme, anguleuse en haut; test assez solide, souvent encroûté, garni de stries longitudinales très délicates coupées, au dernier tour, de stries spirales microscopiques. — *L.* 3 mm.; *D.* 2 mm.

Habite les eaux pures, limpides, sur les plantes aquatiques et les feuilles mortes submergées. Cierp, près de Luchon (Haute-Pyrénées); Mazamet (Tarn).

3. **B. marginata** Michaud (Fig. 674).

Paludina marginata Michaud, *1831*, p. 98, pl. xv, fig. 58-59. — *Bithinia marginata* Dupuy, *1849*, n° 42 [non Paulucci, *1878*]. — *Hydrobia marginata* Dupuy, *1850*, p. 573, pl. xxviii, fig. 10. — *Bythinia marginata* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 518, pl. xxxviii, fig. 29-31. — *Paludinella*

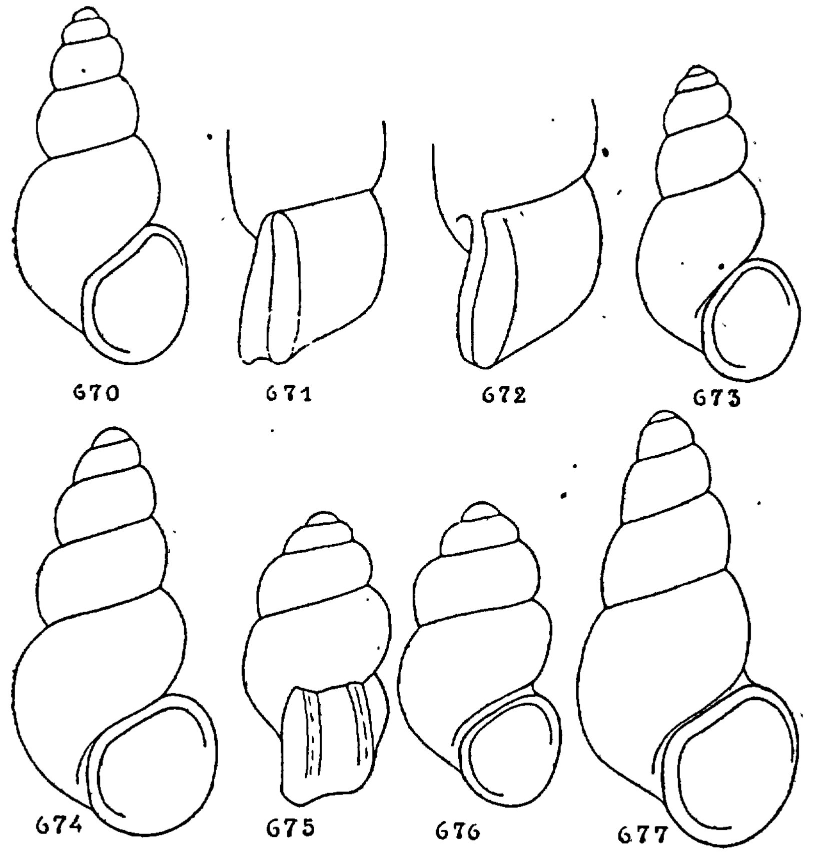


Fig. 670 à 677. — 670-671. *Belgrandia vitrea* Draparnaud, × 18. — 672 et 677. *B. cylindrica* Paladilhe, × 20. — 673. *B. gibba* Draparnaud forme *gibberula* Palad., × 24. — 674. *B. marginata* Michaud, × 25. — 675-676. *B. gibba* Draparnaud, × 25.

marginata Westerlund, VI, *1886*, p. 47. — *Belgrandia marginata* Paladilhe, *1870*, p. 232; Locard, *1882*, p. 235; *1893*, p. 96, fig. 98; Bérenguier, *1902*, p. 383, pl. 16, fig. 11; Germain, II, *1913*, p. 303, fig. 349-350; Geyer, *1927*, p. 174, pl. xviii, fig. 17.

Coquille subovoïde cylindracée; fente ombilicale nulle; spire atténuée, formée de 5-6[-6 1/2] tours convexes à croissance graduelle, le dernier assez grand avec une gibbosité très accusée; sutures bien marquées;

sommet un peu aigu; ouverture presque ronde; péristome continu, tranchant; test corné clair, mince, transparent, très finement et presque régulièrement strié (stries longitudinales seulement visibles à la loupe). — Opercule très mince, absolument vitreux, profondément enfoncé. — *L.* 2-2,5 mm.; *D.* 0,75-1 mm.

Habite les eaux pures des sources, sur les plantes aquatiques et les feuilles submergées. — Salces (Pyrénées-Orientales) [P. Massot]; Foux de Draguignan (Var) [G. Michaud] et çà et là dans le dép. du Var, entre 50 et 800 m. d'altitude [P. Bérenguier]; Orange (Vaucluse) [Ch. des Moulins].

4. **B. vitrea** Draparnaud (Fig. **670, 671**).

Cyclostoma vitreum Draparn., *1801,* p. 41; *1805*, p. 40, pl. I, fig. 21-22. — *Hydrobia vitrea* Hartmann, *1821,* p. 58; Dupuy, *1850,* p. 570, pl. XXVIII, fig. 8. — *Bithinia diaphana* Dupuy, *1849,* n° 38. — *Paludina vitrea* Küster, Conch. Cab., *1852,* pl. 11, fig. 4. — *Bythinia vitrea* Moquin-Tandon, II, *1855,* p. 518, pl. XXXVIII, fig. 33-34. — *Belgrandia bigorriensis* Paladilhe, *1869,* p. 316, pl. 20, fig. 18-20 et *1869,* p. 125, pl. 6, fig. 18-20; Locard, *1893,* p. 96; *B. subovata* Bourguignat, *Revue Sc. natur.*, *1876,* p. 355; Loc., *1893,* p. 97; *B. Coutagnei* Loc., *l'Échange,* VII, *1892,* p. 3; *1893,* p. 96; *B. vitrea* Paladilhe, *1870,* p. 229; Locard, *1893,* p. 95, fig. 97; Germain, II, *1913,* p. 302, fig. 348. — *Paludinella vitrea, P. bigorriensis* et *P. subovata* Westerlund, VI, *1886,* p. 53, 54.

Coquille conoïde allongée; fente ombilicale presque nulle; spire formée de 5-6 tours convexes, le dernier très grand, un peu renflé, avec 1-2 gibbosités dont 1 au moins bien prononcée; sutures assez profondes; sommet obtus, presque mamelonné; ouverture oblique, ovalaire; péristome continu, subréfléchi; test hyalin, corné, brillant, garni de stries longitudinales à peine sensibles à la loupe. — Opercule très mince, vitreux, profondement enfoncé. — *L.* 2,5-3[-3,5] mm.; *D.* 1-1,3[-1,5] mm.

Habite les eaux vives : fontaines, sources, petits ruisseaux, attaché aux pierres, aux mousses des rives, aux feuilles mortes flottantes; plus facile à recueillir dans les alluvions. Alluvions du Rhône, à Lyon [J. R. Draparnaud, A. P. Terver, A. Locard]; Ariana (Hérault) [J. R. Bourguignat], alluvions du Lez, près de Montpellier (Hérault) [A. Paladilhe]; fontaines des environs d'Avignon, notamment dans la plaine des Angles (Vaucluse) [G. Coutagne]; fontaines des environs de Bigorre (Hautes-Pyrénées) [A. Paladilhe]. L'espèce signalée sous ce nom, par J. B. Gassies, dans les fontaines des environs d'Agen est probablement le *Bythinella abbreviata* Michaud.

5. **B. cylindracea** Paladilhe (Fig. **672** et **677**).

Belgrandia cylindracea Palad., *1869,* p. 289, pl. 20, fig. 15-17, et *1869,* p. 122, pl. 6, fig. 15-17; Locard, *1882,* p. 235 et *1893,* p. 95; Germain, II, *1913,* p. 302: *B. sequanica* Bourguignat *in* Palad., *1870,* p. 230; Locard, *1893,* p. 95. — *Paludinella cylindracea* et *P. sequanica*

Westerlund, VI, *1886*, p. 48, 49: *B. lanceolata*, *B. tricassina* et *B. riparia* Bourguignat *in* Locard, *1893*, p. 95, 96.

Coquille cylindroïde bien allongée; fente ombilicale étroite; spire formée de 5 tours assez peu convexes à croissance régulière mais assez rapide, le dernier arrondi avec une gibbosité assez renflée bordant le péristome; sutures assez profondes; sommet très obtus; ouverture à peine oblique, arrondie; péristome droit, très légèrement épaissi en dedans; bord columellaire suboblique, à peine arqué, subréfléchi; test mince, corné pâle, transparent, peu brillant, souvent encroûté. — Opercule médiocrement enfoncé, brillant, garni de faibles stries radiées. — *L.* 2,6-3[-4] mm.; *D.* 1,25-1,5[-1,7] mm.

Cette espèce, qui ressemble beaucoup comme forme générale au *Bythinella turriculata* Palad., se distingue par son galbe presque cylindrique, son ouverture presque verticale, arrondie et son péristome subépaissi.

Eaux courantes des environs d'Amances [A. Paladilhe] et alluvions de la Seine, à Verrières (Aube) [J. R. Bourguignat].

var. ***Bourguignati*** de Saint-Simon.

Bythinia gibba Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 521 (*pars*) [non Draparnaud]; *Belgrandia Bourguignati* de Saint-Simon, *1870*, p. 29; Paladilhe, *1870*, p. 228; Locard, *1893*, p. 94; Germain, II, *1913*, p. 302. — *Paludinella Bourguignati* Westerlund, VI, *1886*, p. 48.

Coquille subcylindroïde lancéolée très allongée; spire turriculée formée de 6 tours convexes ***légèrement subanguleux vers la suture***; dernier tour grand, arrondi, avec 2-3 gibbosités; sutures profondes; sommet gros, obtus; ouverture suboblique, *ovalaire*, anguleuse en haut; péristome continu, mince; test opaque, corné verdâtre, lisse, souvent recouvert de limon. — *L.* 3,5 mm.; *D.* 0,75 mm. — Cette variété se distingue du type par sa forme plus exactement cylindrique, ses sutures plus profondes, son ouverture ovalaire et non ronde. Elle vit dans les fossés de Bourrassol, près de Toulouse [A. de Saint-Simon] et se trouve parfois dans les alluvions de la Garonne, à Toulouse.

G. PAULIA Bourguignat, 1882.

[*Avenionia* Nicolas, 1882].

Animal transparent, d'un blanc rosé; mufle allongé musculeux, très extensible; fente buccale verticale placée à la face inférieure; « à travers le mufle paraissent deux plaques cartilagineuses (plaques mandibulaires), en arrière desquelles on trouve deux masses rougeâtres [ou d'un rouge orangé foncé], sans cesse en mouvement... et qui ne sont probablement autre chose que les muscles du sac pharyngien » [P. Fischer, *1885*, p. 36]; tentacules très longs, cylindriques, extrêmement contractiles et doués d'une grande mobilité; yeux sessiles à la base externe des tentacules, *normaux* et très pigmentés; pied assez allongé, subtrigone, élargi tronqué en avant, obtus en arrière. Radula avec environ 80 rangées de dents; sur chaque rangée : dent centrale subtrapézoï-

dale large, peu élevée, multicuspidée (environ 9 très petites cuspides dont la médiane un peu plus longue), avec le bord postérieur muni d'un appendice médian et de deux denticules; dents latérales (1 de chaque côté) étroites, très allongées, multicuspidées; dents marginales (2 de chaque côté) très étroites, coudées, finement denticulées (fig. **678**).

Coquille étroitement cylindroïde, à croissance lente et très régulière; sommet obtus; test vitrinoïde, d'un corné opalin; opercule non pas lisse comme le dit J. R. BOURGUIGNAT [*1882*, p. 5; *1887*, p. 40] mais avec un petit nucléus excentrique et quelques très fines stries spirescentes obliques et arquées[1] (fig. **679**)

Les Paulies habitent les nappes d'eaux souterraines; elles rampent rapidement sur la vase et s'y enfouissent volontiers [H. NICOLAS]. Le genre *Paulia* est évidemment très voisin du genre *Bythinella* dont il diffère par la forme plus cylindrique de la coquille et le genre de vie des espèces localisées dans les eaux souterraines. L'animal des *Paulia* est semblable à celui des *Bythinella* et possède des yeux normalement développés.

1. Coquille cylindrique allongée; spire à tours presque plats. . . 2
— Coquille subcylindrique ovalaire; spire à tours convexes . . . . **P. bulimoidea**, p. 638
2. Spire à croissance régulière; ouverture verticale. . . . . **P. Berenguieri**, p. 636
— Spire à croissance d'abord lente, puis rapide aux deux derniers tours; ouverture un peu oblique . . . . **P. Berenguieri** var. ***Bourguignati***, p. 637

1. **P. Berenguieri** BOURGUIGNAT (Fig. **678** à **681**; pl. XXIV, fig. 603).

Paulia Berenguieri BOURG., *1882*, p. 6; LOCARD, *1882*, p. 458 et *1893*, p. 92, fig. 95 [non NICOLAS *1892*, fig. 13bis = *Moitessieria lineolata* COUT.]; GERMAIN, II, *1913*, p. 303; *Bythinella Berenguieri* FISCHER, *1885*, p. 36, pl. VI, fig. 1-5. *Paulia locardiana* BOURGUIGNAT, *1882*, p. 7; LOCARD, *1893*, p. 92.— *Paludinella Berenguieri* et *P. locardiana* WESTERLUND, VI, *886*, p. 50 et 51. — *Avenionia Vayssieri* et *A. locardiana* NICOLAS, *1882*, p. 166-167, *A. Fabrei* NICOLAS, *1892*, p. 44, fig. 13bis. — *Bythinella ventricosa* NICOLAS, *1892*, fig. 9.

Coquille cylindrique allongée; fente ombilicale presque nulle; spire élevée, formée de 5-6 tours légèrement convexes, à croissance régulière assez rapide, le dernier à peine plus grand; sutures superficielles entre les premiers tours, puis profondes entre les derniers; sommet obtus; ouverture verticale, bien arrondie; péristome continu; bord columellaire légèrement réfléchi; test mince, fragile, diaphane, corné très pâle devenant lactescent après la mort de l'animal, garni de stries longitudinales microscopiques, irrégulières et assez espacées. — *L.* 2,5-3 mm.; *D.* 1 mm.

1. Ces stries, extrêmement fines et délicates ne peuvent être vues par transparence, même à un grossissement de 500, mais seulement sous un éclairage oblique.

Puits de la rue de la Velouterie, à Avignon (Vaucluse), sur les pierres [H. NICOLAS];

var. **Bourguignati** LOCARD.

Paulia Bourguignati Loc., *1883*, p. 1 et *1893*, p. 92 [non *Bythinella Bourguignati* FISCHER, *1885*]. — *Paludinella Bourguignati* WESTERLUND, VI, *1886*, p. 54.

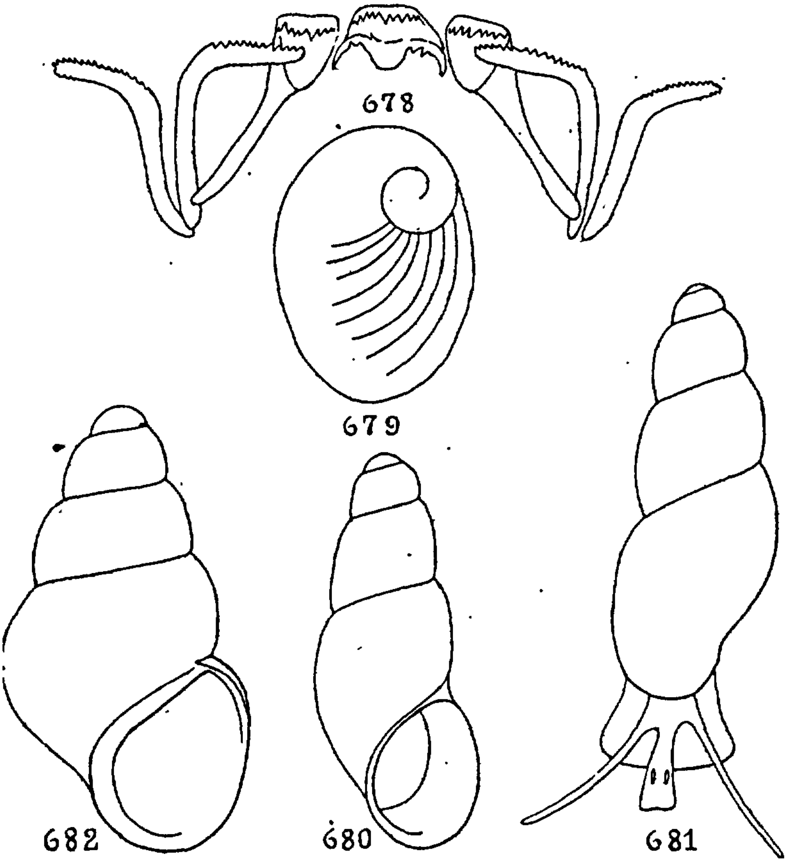


FIG. **678** à **682**. — **678** à **681**. *Paulia Berenguieri* BOURGUIGNAT. — **678**. Radula, × 200. — **679**. Opercule, × 35. — **680**. Coquille, × 16. — **681**. L'animal en extension et sa coquille, × 17. — **682**. *Paulia* (?) *bulimoidea* MICHAUD, × 30.

Coquille de forme un peu plus allongée, mais également cylindrique; spire à croissance plus rapide, les deux derniers tours (presque égaux entre eux) proportionnellement plus développés en hauteur; sutures plus marquées; ouverture légèrement oblique; même test. — *L.* 2,75 mm.; *D.* 0,9-1 mm. — Puits à Courtenot (Aube) [G. BERTHELIN, A. LOCARD].

2. **P. (?) bulimoidea** Michaud (Fig. 682).

Paludina bulimoidea Michaud, *1831*, p. 99, pl. xv, fig. 54-55. — *Bythinia vitrea* var. *bulimoidea* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 518, pl. xxxviii, fig. 37. — *Paludinella bulimoidea* Frauenfeld, *1865*, p. 582; Paladilhe, *1870*, p. 209; Westerlund, VI, *1886*, p. 59. — *Bythinella bulimoidea* Locard, *1893*, p. 83; Germain, II, *1913*, p. 295.

Coquille ovalaire oblongue, subcylindrique; fente ombilicale très étroite; spire formée de 4 1/2-5 tours arrondis à croissance d'abord un peu lente, puis plus rapide, les deux derniers tours bien développés en hauteur; sutures obliques, assez accusées; sommet obtus, mamelonné; ouverture oblique, arrondie; péristome continu, simple, tranchant; test vitré, luisant, transparent, blanc grisâtre, lisse (stries longitudinales microscopiques à peine sensibles). — *L.* 1,75-2 mm.; *D.* 0,6-0,7 mm.

Rare, dans les alluvions : celles du Rhône, à Lyon [A. P. Terver], de la source de l'Ain (Jura) [A. Paladilhe], du Lez, près de Montpellier (Hérault) [A. Paladilhe].

Cette espèce doit habiter les eaux souterraines; entraînée par les crues elle est rejetée avec les alluvions. C'est avec quelque doute que je la classe, provisoirement, dans le genre *Paulia*.

G. PALADILHIA Bourguignat, 1865.

Coquille turriculée; perforation ombilicale étroite; spire conique à sommet obtus; ouverture *munie d'une encoche ou sinus le long de la suture* (encoche pleurotomoïdale), à base nettement plus avancée que la partie supérieure; péristome *continu*, fortement évasé, le bord externe très arqué et projeté en avant; bord columellaire plus ou moins auriculé à la base; test mince, vitracé, très fragile.

L'habitat véritable des *Paladilhia* est inconnu, ces animaux ayant été, jusqu'ici, uniquement recueillis dans les alluvions. Il est probable qu'ils vivent dans les eaux souterraines ou, tout au moins, dans les parties obscures et profondes des sources.

La position systématique de ce genre reste incertaine, son anatomie n'ayant pas été étudiée : J. R. Bourguignat [*1865*, p. 2, 3, *1877*, p. 45] le classe dans la famille des *Melaniidae* uniquement à cause de la présence du sinus de l'ouverture, mais ce caractère n'a pas l'importance que lui attribuait cet auteur, d'autant que, chez certaines espèces, ce sinus est à peine indiqué. De plus les autres caractères de la coquille rappellent beaucoup ceux du genre *Bythinella* et il est bien préférable de placer les *Paladilhia* dans la famille des *Bythinellidae*. La même remarque s'applique au genre *Lartetia*, très voisin et ne constituant guère qu'un sous-genre de *Paladilhia*.

1. Spire allongée ou très allongée 2
— Spire courte, obtuse au sommet, de 6 tours à croissance rapide . . . . **P. Bourguignati**, p. 641

2 Coquille lancéolée conique; spire de 6 1/2-7 1/2 tours presque *plans, étagés,* un peu *subimbriqués,* à croissance régulière *assez rapide*. . . . . **P. pleurotoma**, p. 639
— Coquille cylindriforme; spire de 7-8 tours *convexes, non étagés,* à croissance *très lente* . . . . **P. Moitessieri**, p. 639

1. **P. pleurotoma** Bourguignat (Fig. **692** à **695**).

Paladilhia pleurotoma Bourg., *1865,* p. 16, pl. i, fig. 1-8; et *1880,* p. 20; Locard, *1882,* p. 245 et *1893,* p. 113, fig. 110-111; Germain, II, *1913,* p. 312, fig. 337-338. — *Paludinella pleurotoma* Westerlund, VI, *1886,* p. 32.

Coquille lancéolée conique; ombilic en fente assez ouverte; spire acuminée de 6 1/2-7 1/2 tours à peine convexes, presque plans, *étagés* et vaguement subimbriqués, à croissance régulière mais un peu rapide; dernier tour médiocre, dilaté vers l'ouverture; sutures profondes; sommet petit, assez obtus; ouverture oblongue, la base projetée en avant; péristome continu, très mince, aigu, fragile, le bord externe très arqué et projeté en avant, avec une encoche très profonde à son insertion supérieure; bord columellaire réfléchi, légèrement auriculé à la base; test vitracé, transparent, brillant, fragile, lisse (garni seulement de quelques stries longitudinales microscopiques). — *L.* 4 mm.; *D.* 2. mm.

Alluvions du Lez, près de Montpellier (Hérault) [P. A. Moitessier A. Paladilhe].

var. **conica** Paladilhe (Fig. **688**, **689**).

Paladilhia conica Palad., *1867,* p. 48, pl. 20, fig. 10-15; et *1867,* p. 47, pl. ii, fig. 10-15; Bourguignat, *1880,* p. 21; Locard, *1882,* p. 245 et *1893,* p. 113. — *Paludinella conica* Westerlund, VI, *1886,* p. 33.

Coquille conique assez large à la base; fente ombilicale accusée, profonde: spire conique de 6 1/2-7 tours peu convexes à croissance rapide, le dernier grand, aplati en dessus et dilaté vers l'ouverture; sutures peu profondes: sommet petit, subobtus; ouverture oblique, trigone arrondie, la base fortement avancée; péristome continu, très fragile, avec fente pleurotomoidale profonde et bien développée; bord columellaire nettement auriculé à la base; test solide, brillant, substrié (quelques stries longitudinales irrégulièrement distribuées). — *L.* 2,5 mm.; *D.* 1,5 mm.

Cette variété se distingue du type par sa forme plus trapue à large base et par l'enroulement plus rapide de ses tours de spire. — Alluvions du Lez (Hérault) [A. Paladilhe].

2. **P. Moitessieri** Bourguignat (Fig. **683** à **685**).

Paladilhia Moitessieri Bourg., *1865,* p. 18, pl. i, fig. 9-13; et *1880,* p. 20; Locard, *1882,* p. 245; *1893,* p. 114; Germain, II, *1913,* p. 312; *P. masclaryana* Bourg., *1866,* p. 195, pl. xxx, fig. 21-22; *1880,* p. 21; Loc., *1882,* p. 245; *1893,* p. 114; *P. gervaisiana* Bourg., *1865,* p. 19, pl. i, fig. 14-18; *1880,* p. 21; Loc., *1882,* p. 245; *1893,* p. 114, fig. 112-113.

— *Paludinella Moitessieri, P. gervaisiana* et *P. masclaryana* WESTERLUND, VI, *1886*, p. 32.

Coquille cylindriforme; ombilic très étroit; *spire très allongée,* formée de 7-8 tours convexes, *non étagés,* à croissance régulière et *très lente,*

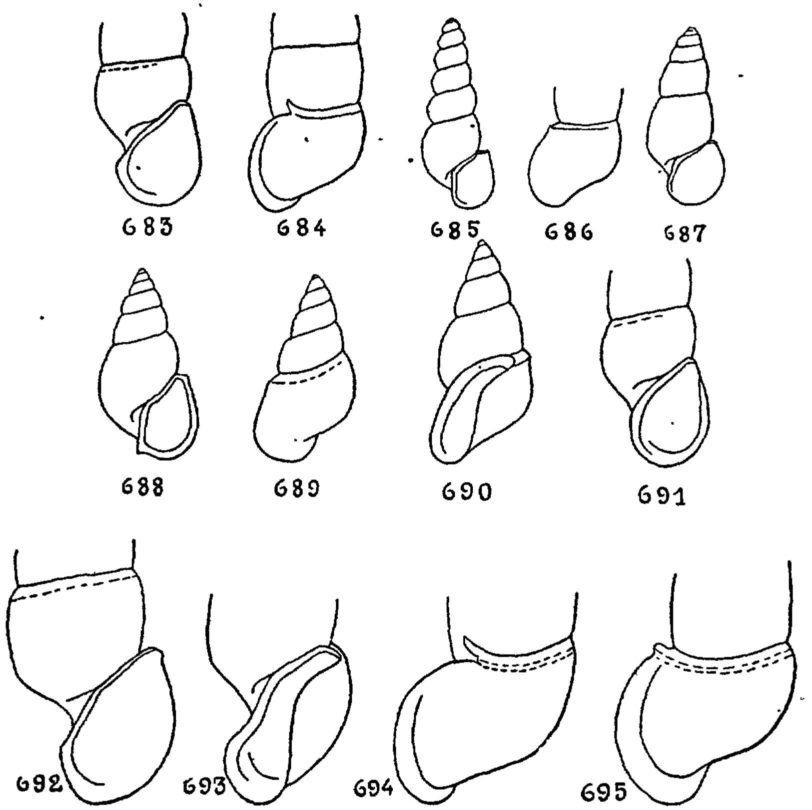


FIG. 683 à 695. — 683-684. *Paladilhia Moitessieri* BOURGUIGNAT, × 20. — 685. *P. Moitessieri* BOURG. forme *masclaryana* BOURG., × 10. — 686-687. *P. Bourguignati* PALADILHE, × 10. — 688-689. — *P. pleurotoma* BOURG., var. *conica* PALAD., × 10. — 690-691. *P. Moitessieri* BOURG. forme *Gervaisi* BOURG., × 10. — 692 à 695. *P. pleurotoma* BOURG., × 18.

le dernier arrondi-convexe; sutures profondes; sommet petit, obtus; ouverture ovalaire, bien dilatée à la base; péristome continu, très mince, aigu, fragile, le bord externe évasé, arqué, fortement projeté en avant, avec fente pleurotomoïdale assez prononcée; bord columellaire réfléchi à peine auriculé à la base; test transparent, fragile, brillant, lisse, vitracé. — *L.* 3 mm.; *D.* 1-1,25-1,5 mm.

Cette espèce diffère de la précédente (*P. pleurotoma* BOURG.) par sa forme

plus cylindrique, sa spire moins acuminée à tours *convexes* et *non étagés*, sa fente pleurotomoïdale moins profonde. Le *P. Gervaisi* Bourg. (fig. 690, 691) n'est qu'une forme à peine distincte un peu lancéolée à tours de spire très légèrement plus convexes; le *P. masclaryana* Bourg. (fig. 685) n'est pas séparable. Ces deux formes se trouvent avec le type.

Alluvions du Lez et de la Mosson près de Montpellier (Hérault); assez commun [A. P. Moitessier, A. Paladilhe].

3. P. **Bourguignati** Paladilhe (Fig. 686, 687).

Paladilhia Bourguignati Palad., *1866*, p. 94, pl. 13, fig. 4-7 et *1866*, p. 19, pl. i, fig. 4-7; Bourguignat, *1880*, p. 21; Locard, *1882*, p. 246; *1893*, p. 114. — *P. sequanica* Germain, II, *1913*, p. 312 [non Bourguignat]. — *Paludinella Bourguignati* Westerlund, VI, *1886*, p. 33.

Coquille *oblongue obèse;* fente ombilicale très étroite; spire peu élancée, atténuée au sommet, formée de 6 tours assez renflés, légèrement comprimés en leur milieu, à croissance rapide à partir du 3e; dernier tour convexe, bien développé, un peu dilaté vers l'ouverture; sutures profondes; sommet petit, obtus; ouverture ovalaire subarrondie à base saillante; péristome peu projeté en avant, à fente pleurotomoïdale très étroite; bord columellaire évasé, à peine auriculé à la base; test fragile, vitracé, transparent, lisse (seulement quelques stries longitudinales microscopiques). — *L.* 3 mm. — *D.* 1,5 mm.

Alluvions du Lez (Hérault) [A. Paladilhe].

Il existe un **Paladilhia sequanica** Bourguignat [*1880*, p. 21, sans descript.] très sommairement décrit par A. Locard [*1893*, p. 115] :

« Subconoïde assez renflé; spire courte, obtuse au sommet, 6 tours convexes, saillants, à croissance rapide à partir du 3e; suture large et profonde; fente presque nulle; ouverture ovalaire et dilatée en bas; labre très peu excavé, peu projeté en avant; test fragile, vitracé. H. 3. D. 1 1/4 mm. Alluvions de la Seine à Verrières (Aube) ». — Cette espèce n'a jamais été figurée et n'existe pas dans la collection A. Locard. Elle semble, d'après la description incomplète rapportée ci-dessus, se rapprocher du *P. Bourguignati* Palad., mais elle ne paraît pas posséder nettement les caractères du genre *Paladilhia* et il est possible qu'elle soit seulement une espèce indéterminée du genre *Bythinella*.

G. LARTETIA Bourguignat, 1869.

Coquille cylindoïde; ombilic en fente étroite; spire allongée à tours ([4-]5-7) convexes séparés par des sutures bien marquées; ouverture patulescente à bord inférieur plus avancé que le supérieur; péristome *continu, nettement détaché*, le bord externe dilaté et projeté en avant si bien qu'il existe, entre l'ouverture et le dernier tour, une région concave canaliculée assez développée; test épaissi, solide; opercule profondément enfoncé.

Ce genre est très voisin du genre *Paladilhia* dont il diffère par l'absence de fente pleurotomoïdale.

Les Lartéties habitent les sources, les fontaines, les eaux fraîches et limpides; elles s'attachent aux plantes aquatiques. A l'époque actuelle, presque toutes les espèces connues sont localisées dans le Nord-Est et l'Est de la France : dans la Haute Bourgogne, c'est-à-dire dans l'isthme jurassique reliant le Morvan aux Vosges (Aube, Côte-d'Or); en un grand nombre de points de la chaîne Jurassique (Jura, Ain, environs de Lyon); en Dauphiné (Drôme) et dans les environs d'Avignon (Vaucluse). Cependant deux espèces, plus méridionales que les autres, habitent les eaux souterraines (grottes du Gard et de l'Italie septentrionale). J. R. Bourguignat a décrit [*1869*], 7 Larteties fossiles du Quaternaire des environs de Paris, espèces que l'on doit réduire à deux : le † *Lartetia Belgrandi* Bourg. (p. 15, pl. 2, fig. 38-43) [= *L. Radigueli* Bourg., p. 16, pl. 2, fig. 44-46; = *L. Roujoui* Bourg., p. 16, pl. 2, fig. 47-49; = *L. Mabillei* Bourg., p. 16, pl. 2, fig. 56-58] et le † *L. joinvillensis* Bourg. (p. 15, pl. 2, fig. 50-52) [= *L. sequanica* Bourg., p. 17, pl. 2, fig. 59-61; = *L. noulletiana* Bourg., p. 17, pl. 2, fig. 53-55].

1. Ombilic en fente étroite ou très étroite. *2*
— Ombilic bien visible, circulaire, profond, légèrement évasé. . . . . **L. umbilicata**, p. 646
2. Coquille subcylindrique allongée, non ventrue; spire à tours peu convexes. *3*
— Coquille conoïde, ventrue à la base; spire à tours bien convexes. *5*
3. Coquille cylindroïde allongée. *4*
— Coquille cylindroïde très allongée. **L. Charpyi** var. ***Droueti***, p. 643
4. Tours de spire méplans en leur milieu, à croissance régulière; ouverture oblique. . . . . **L. Michaudi**, p. 642
— Tour de spire convexes à croissance peu régulière; ouverture verticale. . . . . **L. Charpyi**, p. 643
5. Ouverture nettement oblique ou très oblique. *6*
— Ouverture verticale ou subverticale. *8*
6. Coquille régulièrement conoïde allongée. *7*
— Coquille conoïde courte. . . **L. diaphana** var. ***Moussoni***, p. 645
7. Ouverture oblique. . . . . **L. diaphana**, p. 644
— Ouverture très fortement oblique. . . . **L. Racovitzai**, p. 646
8. Coquille régulièrement conoïde à tours arrondis subventrus; ouverture ronde. . . . . **L. Rayi**, p. 645
— Coquille presque cylindrique; ouverture ovalaire. . . . . **L. Rayi** var. ***subcylindrica***, p. 646

1. **L. Michaudi** Locard (Fig. **696**, **697** et **704**).

Lartetia Michaudi Locard, *1882*, p. 9, pl. I, fig. 1-2; *1893*, p. 115, fig. 114-115; Germain, II, *1913*, p. 309, fig. 371-372; *L. Terveri* Locard, *1882*, p. 11, pl. I, fig. 3-4; *1893*, p. 116, fig. 116; *L. Lacroixi* Locard, *1882*, p. 12, pl. I, fig. 5-6; *1893*, p. 115; *L. Sayni* Fagot *in* Sayn, *1889*, p. 80. — *L. Cureti* Nicolas, *1892*, fig. 19. — *Paludinella Michaudi*, *P. Terveri et P. Lacroixi* Westerlund, VI, *1886*, p. 26-30.

Coquille cylindroïde lancéolée; fente ombilicale très étroite; spire formée de 6 1/2[-7] tours *un peu méplans au milieu,* à croissance régulière; sutures bien marquées; sommet obtus; *ouverture oblique,* subovale, allongée, plus étroite en haut et patulescente à la base; péristome continu; bord columellaire subarqué, réfléchi sur la fente ombilicale; test mince, assez fragile, transparent. — *L.* 2-3-3,75 mm.; *D.* 0,8-1,2-1,25 mm.

Habite les sources, les fontaines; se trouve principalement dans les alluvions. Alluvions du Rhône, près de Lyon [G. Michaud, A. Locard]; fontaine froide près de Beaune (Côte-d'Or) [F. Lacroix]; alluvions de la Vioure, château de Villepey (Drôme) [G. Sayn].

2. **L. Charpyi** Paladilhe (Fig. 698, 699).

Hydrobia Charpyi Palad., *1867,* p. 91, pl. 20, fig. 7-9; et *1867,* pl. 2, fig. 7-9. — *Littoridina Charpyi* Locard, *1882,* p. 235. — *Vitrella Charpyi* Clessin, *1882,* p. 124, pl. I, fig. 8. — *Paludinella Charpyi* Westerlund, VI, *1886,* p. 30. — *Lartetia Charpyi* Locard, *1882,* p. 13, pl. I, fig. 7-8; *1893,* p. 116; Germain, II, *1913,* p. 310.

Coquille lancéolée allongée, presque régulièrement conique étroite; fente ombilicale petite, arrondie; spire de 6 1/2 tours convexes à croissance peu régulière : les premiers à croissance lente (formant une partie presque régulièrement conique), les 3 derniers à croissance plus rapide (formant une partie subcylindrique); dernier tour arrondi, subanguleux à la suture, égalant au plus 1/3 de la longueur totale; sommet brillant, assez gros et obtus; sutures profondes; *ouverture verticale,* oblongue, à peine échancrée, patulescente à la base; péristome continu, tranchant, peu évasé, avec un *léger épaississement intérieur,* le bord externe projeté en avant; bord columellaire dilaté, réfléchi sur l'ombilic; test un peu solide et épais, corné pâle, à peine strié. — *L.* 3-4 mm.; *D.* 1,75-2 mm.

Ruisseau de la Grande Combes-des-Bois, près de la Chaud-de-Fond (Doubs) [Charpy]; Pérouse près de Belfort [Ct Morlet].

var. ***Droueti*** Clessin.

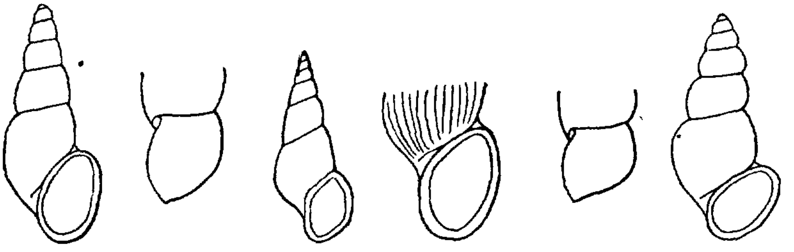
Vitrella drouetiana Clessin, *1882,* p. 176, pl. I, fig. 9. — *Lartetia drouetiana* Locard, *1882,* p. 15; *1893,* p. 116; Germain, II, *1913,* p. 309.

Coquille subcylindroïde très allongée allant en s'atténuant progressivement de la base au sommet; spire de 6 1/2-7 tours assez convexes à croissance lente, régulière, les deux derniers à croissance un peu plus rapide; sutures peu profondes mais bien marquées; sommet émoussé; ouverture presque verticale, subcirculaire, faiblement patulescente à la base; péristome continu, mince, tranchant; bord columellaire dilaté et bien réfléchi sur l'ombilic; test assez solide, un peu mince, corné très pâle. — *L.* 3,5-4 mm.; *D.* 1 mm. C'est la plus allongée des Larteties; certainement très voisine du *L. Charpyi* Palad., cette variété en diffère par sa forme plus étroitement élancée et plus régulièrement cylindroconoïde. — Sources à Châtillon-s.-Seine (Côte-d'Or) [H. Drouët].

3. **L. diaphana** Michaud (Fig. **700**, **701**).

Paludina diaphana Michaud, *1831,* p. 97, pl. xv, fig. 50-51. — *Bithinia diaphana* Dupuy, *1849,* n° 38. — *Bythinia vitrea* Moquin-Tandon, II, *1855,* p. 518 (*pars*). — *Lartetia Bourguignati* Paladilhe, *1869,* p. 380, pl. 20, fig. 24-27 et *1869,* pl. vi, fig. 24-27; Locard, *1882,* p. 20; *1893,* p. 117; *L. diaphana* Locard, *1882,* p. 246; *1882,* p. 17, pl. i, fig. 9-10; *1893,* p. 117, fig. 117; Germain, II, *1913,* p. 310. — *Paludinella diaphana* et *P. Bourguignati* Westerlund, VI, *1886,* p. 31.

Coquille régulièrement conoïde allongée; fente ombilicale assez large;



696 697 698 699 700 701

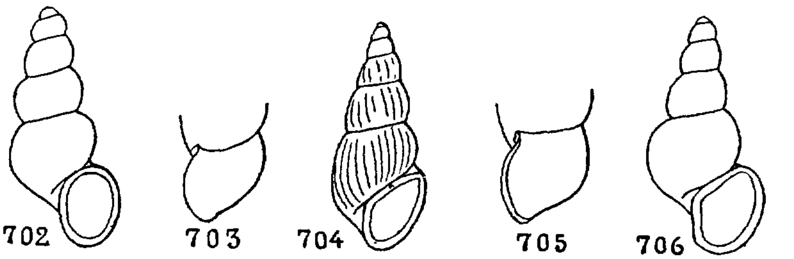


Fig. **696** à **706** — **696-697.** *Lartetia Michaudi* Locard, × 10. — **698-699.** *L. Charpyi* Paladilhe, × 8. — **700-701.** *L. diaphana* Michaud, × 10. — **702-703.** *L. Rayi* Bourguignat, × 12. — **704.** *L. Michaudi* Locard forme *Terveri* Loc., × 10. — **705-706.** *L. Rayi* Bourguignat forme *burgundina* Locard, × 12.

spire formée de 6 1/2 tours arrondis à croissance régulière, plus rapide aux deux derniers; sutures profondes; sommet bien obtus, lisse, brillant; ouverture oblique, ovalaire arrondie, patulescente à la base; péristome continu, mince, tranchant, nettement détaché; bord columellaire arqué, réfléchi sur l'ombilic qu'il recouvre partiellement; test assez solide, corné, brillant, presque lisse (stries longitudinales microscopiques irrégulièrement espacées). — *L.* 3-3,75 mm.; *D.* 1,2-1,5 mm.

Alluvions du Rhône, au Nord et au Sud de Lyon [A. P. Terver, G. Michaud, A. Locard]; sources de l'Ain (Jura) [Charpy]; alluvions du Besançon, à Saint-Amour (Jura) [Charpy]; sources près d'Hauteville (Ain) [G. Coutagne]. C'est par erreur que cette espèce a été signalée dans l'Agenais par J. B. Gassies [*1849,* p. 179].

var. ***Moussoni*** PALADILHE.

Lartetia moussoniana PALAD., *1869*, p. 382, pl. 20, fig. 28-30 et *1869*, p. 138, pl. VI, fig. 28-30; LOCARD, *1882*, p. 21; *1893*, p. 117; *L. Moussoni* GERMAIN, II, *1913*, p. 311. — *Paludinella moussonia* WESTERLUND, VI, *1886*, p. 31.

Coquille conoïde un peu courte, ventrue à la base; fente ombilicale étroite et courte; spire de 5 tours arrondis, les premiers à croissance rapide, les 3 derniers à croissance plus lente; sutures profondes; sommet très obtus; ouverture peu oblique, patulescente à la base; test mince, corné, blanchâtre, brillant, lisse. — *L.* 2 mm.; *D.* 1 mm. — Diffère par sa taille plus petite, sa forme plus ventrue et son enroulement plus irrégulier. Sources de l'Ain et alluvions du Besançon, à Saint-Amour (Jura) [CHARPY].

var. ***Garnieri*** SAYN.

Lartetia Garnieri SAYN, *1886*, p. 76; LOCARD, *1893*, p. 117; GERMAIN, II, *1913*, p. 311.

Coquille cylindroconique; fente ombilicale étroite; spire allongée de 6 1/2 tours convexes à croissance régulière et rapide, le dernier un peu grand, renflé élargi dans le sens transversal; sutures profondes, subcanaliculées; sommet mamelonné; ouverture droite, ovalaire pyriforme; péristome continu, régulièrement arqué, subépaissi intérieurement; test solide, un peu épais, jauné corné, transparent, presque lisse. — *L.* 1,7-1,8 mm.; *D.* 1 mm. — C'est avec doute que je sépare cette variété du *L. diaphana* MICH.; elle en est probablement synonyme, ne différant guère que par ses sutures plus profondes, son test et son péristome épaissis et surtout son ouverture verticale. — Alluvions de la Véoure ou Vioure, près de Combovin (Drôme) [G. SAYN].

4. L. **Rayi** BOURGUIGNAT (Fig. 702, 703).

Lartetia Rayi BOURGUIGNAT *in* LOCARD, *1882*, p. 22, pl. I, fig. 11-12; LOCARD, *1893*, p. 118; GERMAIN, II, *1913*, p. 310. — *L. burgundina* LOC., *1882*, p. 23, pl. I, 13-14; *1893*, p. 118; GERMAIN, *1911*, p. 253, pl. XIII, fig. 16-17. — *L. Fagoti* SAYN, *1886*, p. 78; LOCARD. *1893*, p. 119. — *Paludinella Rayi* et *P. burgundina* WESTERLUND, VI, *1886*, p. 31.

Coquille régulièrement conoïde; fente ombilicale très petite, presque nulle; spire atténuee vers le haut, formée de 6 tours *arrondis, subventrus*, à croissance régulière, le dernier bien arrondi ventru; sutures très profondes; sommet très obtus, mamelonné, lisse, brillant; ouverture *presque verticale*, presque *ronde*, patulescente à la base; péristome continu, légèrement évasé; bord columellaire subarqué, légèrement réfléchi sur l'ombilic; test mince, diaphane, brillant, lisse. — *L.* 2,5 mm.; *D.* 1 mm.

Cette espèce diffère du *L. diaphana* MICH. par ses tours plus arrondis convexes, ses sutures plus profondes, son ouverture à peu près verticale et ronde. La forme *burgundina* LOC. [= *Fagoti* SAYN] est seulement un peu plus courte, plus ventrue (*L.* 1,75-2-2,5 mm.; *D.* 0,7-0,8-1,2 mm.) (fig. 705, 706).

Alluvions de la Seine, à Verrières (Aube) [J. R. BOURGUIGNAT]; fontaine froide près de Beaune (Côte-d'Or) [F. LACROIX]; alluvions de la Véoure ou Vioure, près de Combovin (Drôme) [G. SAYN].

var. ***subcylindrica*** SAYN.

Lartetia subcylindrica SAYN, *1886*, p. 79; LOCARD, *1893*, p. 118.

Coquille presque cylindrique; fente ombilicale très petite; spire atténuée au sommet, formée de 6 tours subventrus à croissance rapide; avant-dernier tour assez grand; dernier tour grand, ventru; sutures profondes; sommet obtus; ouverture *suboblique*, ovalaire; péristome continu, peu dilaté; test solide, épaissi, blanc, presque lisse. — *L.* 2 mm.; *D.* 1 mm. — Cette variété, qui se distingue par sa forme plus cylindrique, ses tours de spire un peu moins convexes et son ouverture suboblique, semble constituer un passage entre les *L. Rayi* BOURG. et *L. diaphana* MICH. Elle a été trouvée dans les alluvions de la Véoure ou Vioure, à Combovin (Drôme) [G. SAYN].

5. **L. Racovitzai** GERMAIN (Pl. XIX, fig. 544).

GERM., *1911*, p. 252, pl. 13, fig. 36-37; et II, *1913*, p. 311.

Coquille conoïde allongée; fente ombilicale étroitement allongée; spire formée de 6 tours très convexes à croissance lente et bien régulière, le dernier arrondi convexe, subméplan vers la suture, à peine plus grand que le pénultième; sutures profondes; sommet petit, obtus, subtroncatulé; ouverture *fortement oblique*, ovalaire allongée, un peu patulescente à la base; péristome continu, mince, tranchant, légèrement détaché; bord columellaire subréfléchi; test assez mince, un peu solide, finement strié (stries microscopiques régulières et subobliques). — *L.* 3,5 mm.; *D.* 1,2 mm.

Cette espèce se distingue du *L. Rayi* BOURG. par sa spire à croissance régulière, son ouverture très nettement oblique et son test solide.

Grotte de Baume-les-Messieurs, canton de Voiteur (Jura) [E. G. RACOVITZA et R. JEANNEL].

6. **L. umbilicata** LOCARD.

LOC., *Bull. Soc. Et. Sc. natur. Nîmes, 1901*, p. 1.

Coquille conoïde un peu courte et trapue; *ombilic bien visible, profond, circulaire,* légèrement infundibuliforme; spire médiocrement haute, formée de 6 1/2 tours bien convexes, les premiers à croissance lente, les suivants à croissance plus rapide, le dernier bien arrondi et à peine plus grand que le pénultième; sutures profondes; sommet petit, obtus, lisse, brillant; ouverture oblique, grande, ovalaire, fortement patulescente à la base; péristome continu, mince, tranchant, le bord extérieur légèrement projeté en avant; bord columellaire partiellement réfléchi sur l'ombilic: test solide, assez épais, blanc corné, brillant, garni de quelques stries longitudinales peu régulièrement espacées, visibles à la loupe. — *L.* 4-4,5 mm.; *D.* 1,75-2 mm.

Cette espèce, qui se distingue facilement à son ombilic arrondi, très profond et un peu évasé à sa naissance est, par ailleurs, voisine du *L. diaphana* MICH., mais elle est plus courte, avec un dernier tour proportionnellement moins développé en hauteur.

Dans un petit cours d'eau souterrain, à 500 m. environ dans l'intérieur de la grotte de Trabuc, près le Mialet (Gard) [F. Mazauric].

Ces deux dernières espèces sont les seules de la faune française vivant dans le domaine souterrain. Il existe une autre Lartetie ayant le même habitat. C'est le L. **Virei** Locard [*1902*, p. 609, fig. 2, même p. 609], le plus court, proportionnellement, des *Lartetia* (*L.* 3 mm.; *D.* 1,5 mm.); il n'a que 4 tours de spire très arrondis, le dernier ventru à la base; il a été recueilli dans la Covolo della Guerra; près de Costozza, aux environs de Vicence (Italie) [A. Viré].

G. PALUDESTRINA d'Orbigny, 1840.

[*Hydrobia* Hartmann, 1821 (non *Hydrobius* Leach, 1817, Coléopt.), Dollfus, 1912; *Pyramis* Brown (*pars*), 1827 [non Bolten, 1798]; *Sabanaea* (Leach) Gray 1847 (*pars*); *Subulina* A. Schmidt, 1851 [non Beck, 1837]; *Eupaludestrina* Bourg; + *Thalassobia* Bourg. + *Pseudopaludinella* Bourguignat *in* Mabille, 1877. *Paludina*, *Hydrobia*, auteurs divers].

Animal presque semblable à celui des *Bythinella;* mufle proboscidiforme; tentacules subulés, très mobiles, les yeux placés à leur base externe. Orifice génital femelle s'ouvrant à droite, près de l'anus; oviducte très élancé, étroit, médiocrement contourné; glande de l'albumine très grosse; vésicule séminale avec canal débouchant dans le vagin [cf. G. C. Robson, *1920*, p. 429-431].

Coquille conique; ombilic en fente très étroite; spire aiguë à tours peu convexes; le *dernier arrondi:* sutures assez profondes; opercule enfoncé, corné, à nucléus excentrique, garni de stries subspirescentes.

Les Paludestrines sont des animaux herbivores fréquentant uniquement les eaux saumâtres de l'embouchure des rivières ou des étangs des bords de la mer; elles vivent sur les pierres, sur les Algues et s'enfoncent profondément dans la vase pendant l'hiver.

1. Coquille conique, bien ventrue élargie à la base **2**
— Coquille ovoïde ou très allongée, non élargie à la base. . . . **3**
2. Spire conique, allongée, de 7-8 tours. . . . **P. stagnalis**, p. 650
— Spire conique, un peu courte, de 5-6 tours . . . .
. . . . **P. stagnalis** var. *subobesa*, p. 650
3. Coquille très allongée. **4**
— Coquille obèse conique. . . . . **P. brevispira**, p. 649
4. 6-7 tours de spire assez convexes; péristome subépaissi . . .
. . . . **P. acuta**, p. 647
— 7-8 tours de spire bien convexes; péristome mince, non épaissi.
. . . . **P. procerula**, p. 648

1. **P. acuta** Draparnaud (Fig. **718**; pl. xviii, fig. 529 et 531).

Cyclostoma acutum Drap., *1805*, p. 40, pl. i, fig. 25. — *Leachia cornea* Risso, IV, *1826*, p. 102, pl. iii, fig. 33. — *Bulimus acutus* Michaud,

1831, p. 50 [non BRUGUIÈRE]. — *Paludestrina acuta* PALADILHE, *1870*, p. 238; LOCARD, *1893*, p. 97; GERMAIN, II, *1913*, p. 305. — *P. soluta* et *euryomphala* BOURGUIGNAT, *1876*, p. 76, 77; LOCARD, *1893*, p. 103; *P. Locardi* BÉRENGUIER, *1882*, p. 92 et *1902*, p. 386, pl. 17, fig. 2; Loc., *1893*, p. 104. — *P. Azami* BÉR., *1882*, p. 92 et *1902*, p. 390, pl. 17, fig. 6: Loc., *1893*, p. 104; *P. Moitessieri* CAZIOT, *1909*, p. 102, pl. 2, fig. 10 et *1910*, p. 513 [non BOURGUIGNAT]. — *Hydrobia acuta* DOLLFUS, *1912*, p. 248, pl. IV, fig. 5-8.

Coquille ovale oblongue bien allongée; fente ombilicale peu prononcée; spire formée de 6-7 tours assez convexes à croissance régulière, le dernier grand, arrondi; sutures bien marquées; sommet aigu; ouverture suboblique, ovalaire; péristome simple, continu; bord columellaire à peine réfléchi; test transparent, subopaque, garni de très fines stries longitudinales. — Opercule à stries subspirescentes visibles à la loupe. — *L.* 3,5-5 mm.; *D.* 1,5-2 mm.

Commun sur tout le littoral français de la mer Méditerranée, notamment à l'entrée des étangs salés ou saumâtres avoisinant les plages (très répandu dans l'étang de Berre); également commun en Corse, dans les fossés d'eau saumâtre des environs de Saint-Florent [E. CAZIOT].

var. ***Macei*** PALADILHE.

Hydrobia Macei PALAD., *1867*, p. 90, pl. 21, fig. 17-19 et *1867*, pl. III, fig. 17-19. — *Paludestrina Macei* PALAD., *1870*, p. 239; LOCARD, *1893*, p. 100, fig. 101, BÉRENGUIER, *1902*, p. 383, pl. 16, fig. 12; CAZIOT, *1910*, p. 472, pl. VIII, fig. 19 et 24; GERMAIN, II, *1913*, p. 305. — *P. Renei* BÉRENGUIER, *1882*, p. 90 et *1902*, p. 384, pl. 16, fig. 13; LOCARD, *1893*, p. 101.

Coquille conique pyramidale; perforation ombilicale extrêmement étroite ou nulle; spire composée de 6 tours peu convexes à croissance assez régulière et rapide, le dernier formant plus du tiers de la coquille (vu de dos); ouverture suboblique, ovale pyriforme; péristome discontinu, disjoint; bord columellaire subréfléchi; test assez solide, opaque, corné roussâtre ou gris verdâtre. — *L.* 3,5 mm.; *D.* 2 mm. — Ruisseaux des environs de Cannes (Alpes-Maritimes) [MACÉ, E. CAZIOT]: embouchure du Gapeau (Var) [P. BÉRENGUIER].

Cette variété se distingue du *P. acuta* DRAP., à sa forme plus conique, à sa fente ombilicale presque nulle ou nulle, à son ouverture plus grande et à son péristome non continu. La forme nommée *Locardi* BÉRENGUIER paraît un intermédiaire. D'ailleurs, ce *P. Macei* PALAD. est peut-être une forme du **P. aponensis** VON MARTENS [*Hydrobia aponensis* MART., *Arch. für Naturg.*, XXIV, *1858*, p. 169, pl. V, fig. 3; DOLLFUS, *1912*, p. 252, pl. V, fig. 19-22; *Thermhydrobia aponensis* PAULUCCI, *1882*, p. 250] espèce très variable de l'Italie septentrionale (Alpes apuanes).

2. **P. procerula** PALADILHE (Fig. **708, 709**; pl. XVIII, fig. 539).

Paludestrina procerula PALAD., *1869*, p. 322, pl. 19, fig. 24-25 et *1869*, p. 131, pl. 5, fig. 24-25; *1870*, p. 289; LOCARD, *1882*, p. 239 et *1893*, p. 101, fig. 102; BÉRENGUIER, *1902*, p. 386, pl. 17, fig. 3; CAZIOT,

1910, p. 473, pl. VIII, fig. 16 et 22. — *P. aciculina* BOURGUIGNAT, *1876*, p. 72; LOCARD, *893*, p. 102; BÉRENGUIER, *1882*, p. 84 et *1902*, p. 387, pl. 17, fig. 4. — *P. gracillima*, *P. Moitessieri* [non CAZIOT] (1) et *P. spiroxia* BOURGUIGNAT, *1876*, p. 74, 75; LOCARD, *1893*, p. 102, 103. — *P. Coutagnei*, BOURG. *in* COUTAGNE, *1881*, p. 21; LOCARD, *1893*, p. 102. — *Hydrobia procerula* DOLLFUS, *1912*, p. 254, pl. IV, fig. 9-10.

Coquille conique très allongée, presque imperforée; spire de 7-8 tours bien convexes à croissance régulière mais assez rapide, le dernier grand, arrondi; sutures profondes; sommet aigu; ouverture peu oblique, ovalaire subpyriforme, subanguleuse en haut, à bords marginaux réunis par une mince callosité; péristome non épaissi, mince, fragile; bord columellaire peu réfléchi, à peu près droit (parallèle à l'axe de la coquille), légèrement évasé à la base; test corné, peu transparent, souvent enduit de limon, très faiblement strié. — Opercule mince, corné, les stries spirescentes bien visibles à la loupe. — *L.* 4-4,5-5 mm.; *D.* 1,8-2 mm.

Cette espèce se distingue du *P. acuta* DRAP. par sa forme plus élancée, sa spire à tours plus nombreux et plus convexes séparés par de profondes sutures et par son péristome mince, nullement épaissi. Lorsqu'elle est bien typique, elle ne peut être confondue avec le *P. acuta* DRAP., mais il existe des formes de passage, notamment celle décrite sous le nom de **Palusdestrina Panescorsei** BÉRENGUIER [*1882*, p. 92 et *1902*, p. 389, pl. 17, fig. 5; LOCARD, *1893*, p. 103] qui font penser qu'elle n'est peut-être qu'une var. *elata* de l'espèce de DRAPARNAUD.

Commun dans les étangs marécageux du littoral méditerranéen, notamment dans les départements des Pyrénées-Orientales, de l'Aude, de l'Hérault, des Bouches-du-Rhône; plus rare dans ceux du Var et des Alpes-Maritimes. Très commun dans les eaux saumâtres de l'étang de Biguglia (Corse) [E. CAZIOT]; vit aussi en Catalogne (Espagne).

3. **P. brevispira** PALADILHE (Fig. 711).

Paludestrina brevispira PALAD., *1870*, p. 243; LOCARD, *1882*, p. 240 et *1893*, p. 104, fig. 103; BÉRENGUIER, *1902*, p. 390, pl. 17, fig. 7; CAZIOT, *1910*, p. 473; GERMAIN, II, *1913*, p. 305. — *P. arenarum*, *P. narbonensis* et *P. leneumicra* BOURGUIGNAT, *1876*, p. 77-79; LOCARD, *1893*, p. 104, 105.

Coquille *obèse conique;* ombilic en fente très étroite, à peine sensible; spire conoïdale, de 5 tours peu convexes à croissance rapide à partir du troisième; dernier tour très grand, renflé convexe; sutures bien accusées; sommet petit, assez obtus; ouverture peu oblique, arrondie; péristome tranchant; test mince, souvent encroûté. — Opercule assez solide, médiocrement enfoncé, garni de stries peu marquées. — *L.* 4-6 mm.; *D.* 1,5-1,75 mm.

1. La coquille figurée par E. CAZIOT (*1909*, p. 102, fig. 10) sous ce nom est une forme d'*acuta* DRAP. beaucoup moins élancée que la coquille décrite par J. R. BOURGUIGNAT et A. LOCARD.

Eaux saumâtres du littoral méditerranéen, dans les départements des Pyrénées-Orientales, de l'Aude, du Var et des Alpes-Maritimes. Cette Paludestrine n'est peut-être qu'une forme courte du *P. acuta* Drap.

4. P. stagnalis Baster (Fig. 712, 713).

Turbo stagnalis Baster, Opusc. Observ. miscell. Animal., II, *1765*, p. 77, pl. viii, fig. iv, A, B. — *T. ventrosus* Montagu, II, *1803*, p. 317, pl. xii, fig. 13. — *Helix stagnalis* Linné, *1766* (édit. XII), p. 1248, n° 697 [non *H. stagnalis*, n° 703 = *Limnaea stagnalis* L.]. — *Paludina muriatica* de Lamarck, *1822*, VI, 2e part., p. 175. — *Cingula subumbilicata* Fleming, *1828*, p. 308 [non Montagu]. — *Paludestrina subulata* Paladilhe, *1874*, p. 36, pl. iii, fig. 20-24; Locard, *1882*, p. 238 et *1893*, p. 99; Germain, II, *1914*, p..304; *P. Mabillei, P. Saint-Simoniana, P. Milne-Edwardsia, P. eucyphogyra, P. acutalis* et *P. Sancti Coulbani* Bourguignat, *1876*, p. 67 à 71; Locard, *1893*, p. 97 à 100; *P. Lhospitali, P. Bourguignati, P. acuminata, P. oblonga, P. peringiformis* et *P. inquinata* Mabille, *1877*, p. 215 à 220; Locard, *1893*, p. 97 à 100. — *P. ventrosa* Kennard et Woodward, *1926*, p. 18 (*pars*). — *Hydrobia stagnalis* Dollfus, *1912*, p. 234, pl. v, fig. 1 à 4.

Coquille conique allongée, *ventrue à la base;* fente ombilicale étroite; spire plus ou moins allongée, de 7-8 tours, les premiers peu convexes, les deux derniers bien ventrus convexes; sutures très prononcées; sommet petit, obtus; ouverture *petite,* suboblique, arrondie; péristome continu, simple, tranchant; bord columellaire subréfléchi, légèrement évasé à la base; test opaque, corné jaunâtre ou roux, généralement encroûté. — *L.* 5-6-7 mm.; *D.* 2 5-3 mm.

C'est l'espèce représentative, sur le littoral de l'Océan Atlantique et de la Manche, du *P. acuta* Drap. de la Méditerranée. Elle s'en distingue par sa forme plus élargie à la base, par sa spire dont les tours sont bien plus arrondis convexes (surtout les 2 derniers toujours très convexes ventrus) et séparés par des sutures plus profondes, par son ouverture relativement petite. Elle varie d'ailleurs considérablement (taille et forme plus ou moins allongée de la spire) suivant les localités et c'est à ces variations locales et individuelles, souvent insignifiantes comme le montre l'examen des *cotypes* de la collection A. Locard, qu'ont été attribués les noms relevés dans la synonymie. Cependant ce n'est qu'avec doute que j'inscris ici les espèces très insuffisamment décrites par J. Mabille et dont je n'ai vu aucun exemplaire : il est possible qu'elles se rapportent à des formes du *Peringia ulvae* Pennant, ce qui sera difficilement contrôlable, les *types* de J. Mabille étant perdus. Gustave F. Dollfus [*1912*, p. 234 et sq.] a donné d'intéressants détails sur cette espèce dont il a figuré des *cotypes* conservés au British Museum.

Commun dans les eaux saumâtres du littoral de la mer du Nord, de la Manche et de l'Océan Atlantique; fossile depuis le Pliocène.

var. **subobesa** Paladilhe.

Paludestrina subobesa Palad., *1874*, p. 39, pl. iii, fig. 25-26; Locard, *1882*, p. 238 et *1893*, p. 100, fig. 100; Germain, II, *1913*, p. 304.

Coquille conique subobèse; spire médiocre, conique un peu courte, formée de 5-6 tours assez convexes, l'avant-dernier grand, le dernier très grand, obèse; sutures profondes; sommet aigu: ouverture très peu oblique, subovalaire; péristome continu, simple; bord columellaire légèrement réfléchi; test

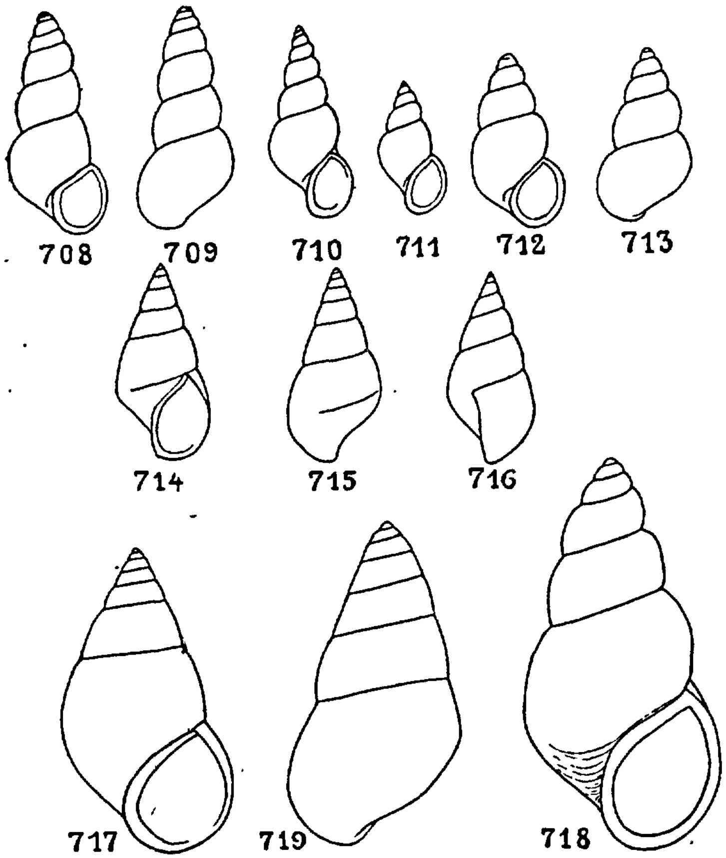


FIG. 708 à 719. — 708-709. *Paludestrina procerula* PALADILHE, × 6. — 710. *P. Mabillei* PALAD., × 6. — 711. *P. brevispira* PALAD., × 4. — 712-713. *P. stagnalis* BASTER, × 4. — 714 à 716. *Peringia gallica* PALADILHE, × 5. — 717 et 719. *P. ulvae* PENNANT, × 7. — 718. *Paludestrina acuta* DRAPARNAUD, × 10.

assez solide, corné roux, finement striolé. Opercule mince, corné. — *L.* 3,2-3,5 mm.; *D.* 1,75 mm. — Eaux saumâtres du littoral de la Manche.

4 bis. P. **Mabillei** PALADILHE (Fig. 710).

Hydrobia mabilliana PALAD., *1867*, p. 46, pl. 20, fig. 19-21 et *1867*, p. 45, pl. II, fig. 19-21; *H. paludestrinoides* PALAD., *1869*, p. 319, pl. 20, fig. 11-12 et *1869*, p. 128, pl. VI, fig. 11-12; *H. peracuta* PALAD., *1869*,

p. 321, pl. 20, fig. 13-14 et *1869*, p. 130, pl. 6, fig. 13-14; *H. procera* PALAD., *1874*, p. 35, pl. III, fig. 21-22. — *Paludinella paludestrinoides*, *P. peracuta*, *P. mabilliana* et *P. procera* WESTERLUND, VI, *1886*, p. 39. — *Bythinella mabilliana*, *B. procera* et *B. peracuta* LOCARD, *1893*, p. 91. — *B. paludestriniformis* LOCARD, *1893*, p. 94; *B. Doumeti* BOURGUIGNAT *in* LOCARD, *1893*, p. 91 [non CAZIOT]; *B. siagnensis* CAZIOT, *1910*, p. 468, pl. VIII, fig. 31; *B. Mabillei* GERMAIN, II, *1913*, p. 301.

Coquille allongée turriculée; fente ombilicale petite ou très petite; spire lancéolée, formée de [5 1/2-]6-7[-7 1/2] tours assez convexes à croissance un peu régulière et assez rapide, le dernier grand, arrondi, souvent renflé ou subrenflé à la base; sutures profondes ou assez profondes; *sommet presque aigu;* ouverture verticale, arrondie-subpyriforme; péristome droit, légèrement épaissi en dedans et un peu évasé vers la base; bord columellaire réfléchi sur l'ombilic; test corné, très finement strié, plus ou moins encroûté. — *L.* 2,5-4-5 mm.; *D.* 1,25-1,75-2,25 mm.

Habite les *sources d'eau douce*. Nîmes (Gard) [J. R. BOURGUIGNAT]; alluvions du Lez (Hérault) [A. PALADILHE]; Bigorre (Hautes-Pyrénées) [A. PALADILHE]; alluvions de la Siagne (Alpes-Maritimes) [E. CAZIOT]; alluvions du Rhône, à Lyon [A. LOCARD]; sources à Nyon (Suisse) [A. PALADILHE] (jamais retrouvé dans cette dernière localité) [J. FAVRE].

Ce Mollusque, généralement considéré comme une Bythinelle, est certainement une Paludestrine et les individus conservés dans la collection A. LOCARD montrent que les diverses espèces décrites par A. PALADILHE appartiennent à un même type spécifique, d'ailleurs difficile à distinguer du *Paludestrina stagnalis* BASTER (forme *subulata* PALAD.). J'ai cependant conservé, au moins provisoirement, le *P. Mabillei* PALAD. parce qu'il habite, non les *eaux saumâtres* du littoral comme les autres Paludestrines, mais des *eaux franchement douces*, d'ailleurs peu éloignées de la mer. Mais les individus recueillis à Nyon (Suisse) et à Lyon (alluvions du Rhône) [1] correspondent peut-être à une autre espèce encore inconnue.

G. PERINGIA PALADILHE, 1874.

Sabinea G. B. SOWERBY, 1842 [non OWEN, 1835, Crust.], *Sabanaea* LEACH, 1847 (pars)].

Animal à mufle allongé, cylindroïde, bilobé en avant, très contractile; tentacules subcylindriques, très mobiles, ornés d'une tache pigmentaire noire à leur sommet; yeux à la base externe des tentacules, sur un très léger renflement; pied ovalaire, allongé, tronqué en avant.

Coquille conique plus ou moins turriculée; spire conique à tours presque plans, le dernier anguleux ou subcaréné à la périphérie; sutures superficielles; ouverture ovalaire ou subpyriforme; péristome subcontinu; bord columellaire

1. Je n'ai pu me procurer d'exemplaires authentiques provenant de l'une ou de l'autre de ces localités.

plus ou moins auriculé à la base; test solide, relativement épais; opercule garni de stries irradiant d'un nucléus bien rapproché du bord interne.

Les Péringies habitent les eaux salées ou saumâtres des étangs et des estuaires du littoral.

1. Coquille conique allongée; fente ombilicale étroite ou très étroite 2
— Coquille pyramidale allongée ou conoïde subobèse; ombilic seul. 3
2. Coquille conique allongée; spire formée de 7-9 tours légèrement imbriqués . . . . **P. ulvae**, p. 653
— Coquille très allongée; spire formée de 10 tours . . . . **P. cyrniaca**, p. 654
— Coquille subcylindro-conoïde allongée; spire formée de 6-7 tours. . . . . **P. tetropsoides**, p. 654
3. Coquille pyramidale lancéolée; dernier tour grand, non obèse, à angulosité inframédiane; animal vivant dans les eaux saumâtres de l'intérieur . . . . **P. gallica**, p. 655
— Coquille conoïde subobèse; dernier tour très grand, obèse ventru, à angulosité médiane; animal vivant dans les eaux saumâtres du littoral. . . . . **P. tetropsoides** var. ***Massoti***, p. 654

1. **P. ulvae** Pennant (Fig. 717 et 719; pl. xvi, fig. 492).

Turbo ulvae Pennant, IV, *1777*, p. 132, pl. lxxxvi, fig. 120; Montagu, II, *1803*; p. 318. — *Hydrobia ulvae* Frauenfeld, *1863*, p. 1019; Jeffreys, IV, *1868*, p. 52 et V, *1869*, p. 209, pl. 69, fig. 1-2 (seulement). — *Peringia pictonum* Paladilhe, *1874*, p. 9, pl. iii, fig. 29-30; Locard, *1893*, p. 107; *P. Girardoti* Palad., *1874*, p. 11, pl. iii, fig. 31-32; Loc., *1893*, p. 108. — *P. sequanica* Bourguignat *in* Palad., *1874*, p. 20; Loc., *1893*, p. 106; *P. subumbilicata* [non Montagu] Baudon *in* Palad., *1874*, p. 26 [= *P. Baudoni* Palad., p. 27]; Loc., *1893*, p. 107; *P. nansoutyana*, *P. perrieriana*, *P. micropleura* et *P. microstoma* Bourguignat, *1876*, p. 63 à 65; Locard, *1893*, p. 108-109; *P. enhalia*, *P. Fagoti*, *P. deyrolliana*, *P. Bourguignati*, *P. girundica*, *P. dupuyana*, *P. obesa*, et *P. maritima* Mabille, *1877*, p. 302-309; Locard, *1893*, p. 106-110; *P. ulvae*, Paladilhe, *1874*, p. 14; Locard, *1882*, p. 241 et *1893*, p. 106, fig. 105; Dollfus, *1912*, p. 243, pl. iv, fig. 1-4; Germain, II, *1913*, p. 306, fig. 344.

Coquille conique allongée, fente ombilicale étroite; spire plus ou moins acuminée, formée de [6-]7-8[-9] tours presque plans, très légèrement imbriqués, à croissance rapide mais régulière, le dernier grand, ventru, subcaréné vers le milieu; sutures peu profondes mais accusées; sommet assez aigu; ouverture suboblique pyriforme, acuminée en haut, un peu élargie en bas, à bords réunis par une callosité marquée; péristome arqué; bord columellaire subréfléchi; test assez solide, opaque, brun rougeâtre, très faiblement strié. — Opercule mince, corné. — *L.* 4,5-6-7 mm.; *D.* 2,75-3,5 mm.

Œufs déposés dans une gelée claire revêtue de grains de sable et étendue sur la surface de la coquille [HERDMAN, *Nature, 1888,* XXXVII, p. 196]. Espèce variable quant à la forme générale et à la longueur relative de la spire : elle a reçu un grand nombre de noms relevés ci-dessus, noms correspondant à des formes qui, d'après l'examen des *cotypes* de la collection A. LOCARD, passent insensiblement de l'une à l'autre.

Eaux saumâtres et salées du littoral de la mer du Nord, de la Manche et de l'Océan Atlantique; très commun, presque partout; fossile depuis le Pliocène.

2. P. **tetropsoides** PALADILHE (Pl. XVIII, fig. 526 et 527).

Paludestrina tetropsoides PALAD., *1870,* p. 240. — *Peringia Margaritae* PALAD., *1874,* p. 24, pl. III, fig. 33-34 [= *Assiminea gracilis* PALAD., *1874,* p. 24]; LOCARD, *1893,* p. 110, fig. 107; CAZIOT, *1910,* p. 472; *P. tetropsoides* LOCARD, *1893,* p. 111; GERMAIN, II, *1913,* p. 307.

Coquille subcylindro-conoïde; fente ombilicale très étroite; spire allongée formée de 6-7 tours presque plans, à croissance rapide, le dernier légèrement subanguleux en son milieu; sutures peu profondes; sommet petit, assez aigu; ouverture suboblique, pyriforme, subanguleuse en haut; péristome droit, aigu; bord columellaire subréfléchi; test corné, un peu luisant, assez transparent, presque lisse. — Opercule profondément enfoncé, mince, transparent, garni de stries spirescentes à peine sensibles. — *L.* 3,25 mm.; *D.* 3,1 mm.

Cette espèce est, dans la Méditerranée, la forme représentative du *P. ulvae* PENN. de l'Atlantique; elle en est d'ailleurs très voisine, en différant par sa forme plus étroitement allongée, son dernier tour avec une angulosité médiane moins développée, son test moins solide et sa taille constamment plus petite.

Les étangs saumâtres du littoral méditerranéen, dans les départements des Bouches-du-Rhône, du Var (le *type* de l'espèce provient de l'île Sainte-Marguerite) et des Alpes-Maritimes.

var. ***Massoti*** PALADILHE.

Peringia Massoti PALADILHE, *1870,* p. 21; LOCARD, *1893,* p. 110; GERMAIN, II, *1913,* p. 307; *P. Penchinati* PALAD., *1870,* p. 23; LOCARD, *1893,* p. 111.

Coquille conoïde un peu obèse; *fente ombilicale nulle;* spire médiocre, formée de 6-7 tours plans, le dernier *très grand, obèse ventru,* légèrement subanguleux en son milieu; sutures médiocres; sommet aigu; ouverture un peu oblique, pyriforme arrondie, à bords marginaux réunis par une faible callosité ; test corné bleuté ou fauve pâle. — *L.* 3,5-4,5 mm.; *D.* 2,75 mm. — Cette forme, reliée au type par des intermédiaires, vit dans les eaux saumâtres du département des Pyrénées-Orientales [A. PALADILHE].

2 *bis*. P. **cyrniaca** MABILLE.

Peringia cyrniaca MAB., *1877,* p. 311.

Coquille très allongée, acuminée; fente ombilicale très étroite; spire conique, aiguë, formée de 10 tours presque plans, à croissance lente; sutures linéaires; ouverture ovalaire un peu oblique. — *L.* 5,5 mm ; *D.* 2 mm.

Environs de Porto Vecchio (Corse) [P. Mabille].

Cette coquille n'a jamais été figurée et le *type* est perdu. Elle n'a pas été retrouvée, malgré les recherches de E. Caziot; d'après les caractères de la diagnose incomplète donnée par J. Mabille, elle semble correspondre à une forme allongée du *P. tetropsoides* Palad., rappelant le *Peringia obeliscus* Paladilhe [= *Assiminea obeliscus* Palad., *1869*, p. 379, pl. 19, fig. 4-5 et *1869*, p. 134, pl. v, fig. 4-5], espèce d'Algérie signalée à Ajaccio (Corse) (1) [J. Mabille, *1877*, p. 311].

3. P. gallica Paladilhe (Fig. 714 à 716).

Assiminea gallica Paladilhe, *1867*, p. 40, pl. 20, fig. 1-6 et *1867*, p. 35, pl. 2, fig. 1-6. — *Peringia gallica* Paladilhe, *1874*, p. 18; Locard, *1893*, p. 105, fig. 104; Westerlund, VI, *1886*, p. 42; Germain, II, *1913*, p. 306.

Coquille pyramidale lancéolée; fente ombilicale nulle; spire conique allongée, formée de 7 tours presque plans, à croissance lente, régulière, le dernier grand, muni d'une angulosité périphérique *très nettement inframédiane;* sutures médiocres; sommet petit; ouverture à peu près verticale, ovalaire, anguleuse en haut, avec un *épaississement interne marqué* et des bords marginaux réunis par une forte callosité; péristome droit, continu; bord columellaire dilaté vers la base; test solide, épais, corné ou, plus généralement, jaune rougeâtre presque brique, presque lisse. — Opercule corné, finement strié et à nucléus presque basilaire. — *L.* 5 mm.; *D.* 2-2,5 mm.

Eaux des salines de Saint-Amour (Jura) [Charpy] et des salines de l'Ain.

E. Caziot [*1902*, p. 313] dit avoir trouvé, en Corse, un échantillon de cette espèce « dans le ravin de Toga, sur une pierre, près de son embouchure ». Il s'agit sans doute d'une forme mal déterminée du *P. tetropsoides* Palad. ou de sa var. *Massoti* Palad.

Le **Peringia Letourneuxi** Bourguignat [*1876*, p. 77; Mabille, *1877*, p. 301; Westerlund, VI, *1886*, p. 42; Locard, *1893*, p. 106] trouvé dans « une mare d'eau douce, à 2 kilom. de Rennes » (Ille-et-Vilaine) par A. Letourneux n'a vraisemblablement aucun rapport avec le *P. gallica* Pal. et n'est probablement qu'une forme du *P. ulvae* Penn. accidentellement introduite aux environs de Rennes (2).

1. Ce *P. obeliscus* Palad. est probablement lui-même identique au *P. tetropsoides* Palad. S'il en est ainsi, le nom d'*obeliscus* étant le plus ancien devra être repris pour désigner la forme méditerranéenne du *P. ulvae* Penn.

2. A. Locard [*1893*, p. 106] en donne une courte description :

Coquille allongée conique, ventrue anguleuse en bas; spire allongée, conique tectiforme (?), formée de 7 1/2 tours presque plans à croissance régulière, le dernier médiocre; sommet petit; suture double (?); fente ombilicale sensible; ouverture oblique, bien arrondie; test un peu mince, subpellucide, corné roux. — *L.* 5 mm.; *D.* 2 mm.

Cette description, peu précise et peut-être même inexacte ne permet pas de se faire une opinion; l'ensemble paraît cependant se rapporter davantage au *P. ulvae* Penn. qu'à toute autre espèce.

G. LITHOGLYPHUS (Mühlfeldt) Hartmann, 1821.

[*Lithoglypher* Fitzinger, 1833; *Lithoclypus* Villa, 1844].

Animal muni de 2 tentacules longs et grêles; yeux à la base externe des tentacules, sur une petite protubérance; pied ovalaire, élargi en spatule postérieurement, pourvu antérieurement de 2 expansions latérales pointues recourbées en arrière (fig. 722); radula avec (sur chaque rangée) une dent centrale trapézoïdale, multicuspidée (cuspide centrale plus développée que les latérales) portant en outre plusieurs denticules à la base; dents latérales très longues, multicuspidées; dents marginales étroites, incurvées, serrulées à leur partie supérieure (fig. 723).

Coquille globuleuse, imperforée; spire courte; ouverture large, subovalaire ou subcirculaire; bord columellaire calleux; test épais. Opercule corné, paucispiré à nucléus excentrique.

Les espèces de ce genre habitent l'Europe centrale et orientale ainsi que le bassin Aralo-Caspien; on en connaît, à l'état fossile, depuis le Pontien (bassin du Danube et sud de la Russie).

L. naticoides de Férussac (Fig. 720 à 723; pl. xviii, fig. 514, 515 et 517).

Paludina naticoides de Fér. *in* C. Pfeiffer, III, *1828*, p. 45, pl. viii, fig. 1, 2 et 4. — *Lithoglyphus naticoides* Frauenfeld, *1863*, p. 193; Westerlund, VI, *1886*, p. 85; Kobelt, Icon., V, *1892*, p. 29, pl. cxxix, fig. 775-776; Germain, II, *1913*, p. 307.

Coquille ovalaire globuleuse; spire très courte, formée de 5 tours convexes, le dernier très grand, dilaté, comprimé vers la suture; sutures profondes; ouverture très oblique, subarrondie oblongue, anguleuse en haut, bien arrondie en bas; péristome encrassé, à bords réunis par une forte callosité; test épais, solide, jaune verdâtre ou brun olivâtre, garni de fines stries longitudinales. — Opercule corné, mince et flexible. — *L.* 5-7,5[-8] mm.; *D.* 7,5-10[-11] mm.

Œufs très nombreux, collés sur la coquille qu'ils recouvrent presque complètement (comme chez les *Theodoxia*); ces œufs sont ovalaires, brunâtres, solides, de 1 mm. environ de diamètre à leur base; éclosion vers la fin d'août (dans le Nord-Est de la France), le jeune possède alors 1 1/2 tour de spire et mesure environ 0,8 mm. La base d'insertion de l'œuf reste visible sur la coquille sous forme d'une empreinte circulaire.

Habite les fleuves, les rivières, les canaux (en France, presque uniquement dans les canaux); vit sur le fond et (mais seulement en été) sur les maçonneries des écluses en compagnie des Bythinies, des Vivipares et des Dressensies.

Espèce du bassin du Danube et de l'Europe sudorientale qui, grâce à la batellerie, s'est peu à peu propagée vers le Nord et l'Est où elle s'est acclimatée. Signalée en Hollande dès 1874 [M. M. Shepmann], puis dans le Rhin en 1893-1894 [E. von Martens, W. Kobelt], elle s'est propagée en France d'abord dans le canal des Ardennes à Vendresse et de Pont-à-Bar à Nanteuil [R. Benoist *in*

H. Cardot, *1910*, p. 132-134], puis dans le canal de l'Est à Stenay (Meuse) et Givet (Ardennes) [H. Cardot, *1910*, p. 134] d'où elle a gagné le bassin de la Seine : canal latéral à l'Oise à Pont-Sainte-Maxence (Oise) [H. Cardot, *1923*, p. 44]. Elle vit également aux environs de Nancy dans la Moselle et le canal de

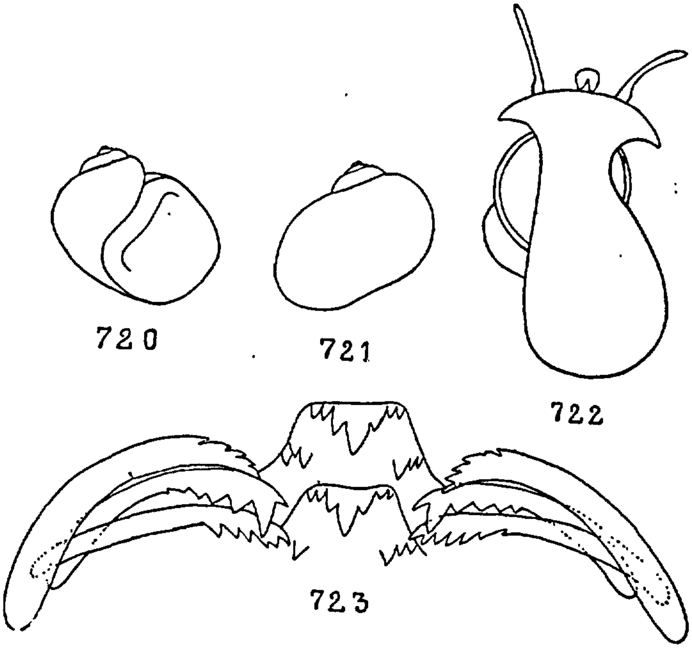


Fig. 720 à 723. — *Lithoglyphus naticoides* de Férussac. — 720-721. Coquille, × 3. — 722. L'animal dans l'extension montrant les deux expansions antérieures du pied, × 3. — 723. Radula.

la Marne au Rhin [P. Rémy, *1924*, p. 15]. Dans ces diverses localités, cette espèce forme aujourd'hui des colonies très populeuses et se multiplie activement. C'est, en somme, une migration de l'Est vers l'Ouest analogue à celle, plus ancienne, du *Dreissensia polymorpha* Pallas et il n'est pas douteux que ce *Lithoglyphus*, très résistant, n'envahisse peu à peu une grande partie du réseau fluvial français.

F. MICROMELANIIDAE

Joh. Thiele [*1928*, p. 378 et suiv.], dans un intéressant mémoire sur les petits Prosobranches d'eau douce, a créé la nouvelle famille des *Micromelaniidae* dans laquelle il groupe, outre certains genres de l'Europe orientale (*Microcolpia*, *Chilopyrgula*...), les genres du lac Baïkal (*Baïkalia*, *Liobaïka-*

lia...). De plus, se basant presque uniquement sur les caractères de la radula, J. Thiele ayant constaté que la radula du *Pyrgula annulata* Linné était très voisine de celle des *Truncatella* (1), classe le genre *Pyrgula* dans la famille des *Truncatellidae*. Enfin il considère les genres *Lartetia* et *Moitessieria* comme des sous-genres de *Paladilhia* de la famille des *Bythinellidae* [= *Hydrobiidae* Thiele et auteurs divers]. Je crois, en effet, que J. Thiele a raison de rapprocher les *Lartetia* et les *Paladilhia* des *Bythinella* et, dans cette faune, j'ai suivi ces indications. Par contre, je pense qu'il en est tout autrement des *Moitessieria* dont l'ornementation sculpturale est si particulière, et je les rapproche des *Bugesia*. Quant aux *Pyrgula*, malgré leur radule de Truncatelle (2), je les crois beaucoup plus voisins de *Melaniidae*. On ne connaîtra, d'ailleurs, les affinités réelles de ces petits Gastéropodes qu'après l'examen de leur appareil génital aujourd'hui encore presque totalement inconnu. En attendant il me paraît préférable de grouper, au moins provisoirement, dans la famille des *Micromelaniidae*, les trois genres *Pyrgula*, *Moitessieria* et *Bugesia*.

Tableau des Genres.

1. Coquille turriculee; test non malléé. 2
— Coquille perforée, test orné de malléations creuses disposées comme celles d'un dé à coudre. . . . G. **Moitessieria**, p. 660
2. Coquille conique turriculée, imperforée: test garni de costulations nodosiformes . . . . G. **Bugesia**, p. 659
— Coquille turriculée très allongée; ombilic en fente très étroite; tours de spire carénés.. . . . . G. **Pyrgula**, p. 658

G **PYRGULA** de Cristofori et Jan, 1832.

[*Pyrgiscus* Herrmannsen, 1847; *Melania*, *Paludina*, *Paludinella*, auteurs].

Coquille longuement turriculée; spire à tours carénés: sommet obtus; ouverture ovalaire; péristome aigu; opercule corné, spiralé.

P. annulata Linné (Pl. xviii, fig. **533**).

Turbo annulatus L., éd. XII, *1767*, p. 1240. — *Melania helvetica* Michelin, *Mag. Zoolog.*, *1831*, p. 37, pl. 37; *M. annulata* Rossmässler, Iconogr., II, *1839*, p. 42, pl. 50, fig. 681. — *Pyrgula helvetica* Bourguignat, *1862*, p. 72, pl. 9, fig. 1-5. — *P. annulata* Cristofori et Jan, *1832*, p. 4, n° 30; Westerlund, VI, *1886*, p. 89; Thiele, *1928*, p. 360, fig. 8 (radula).

Animal jaunâtre, légèrement transparent; tête proboscidiforme,

1. Et nettement différente de celle des *Chilopyrgula* dont la coquille ressemble cependant beaucoup à celle du *Pyrgula annulata* L.

2. Je rappelle que les classifications *uniquement basées* sur la radula sont très discutables, cet organe étant, *parfois*, beaucoup trop variable d'une espèce à l'autre et même chez une seule espèce suivant l'âge des individus.

tronquée, avec une tache longitudinale jaune; tentacules cylindriques, noirs, les yeux à leur base externe sur un petit renflement; pied grand, allongé, gris pâle, antérieurement tronqué.

Coquille très allongée turriculée, longuement conique; ombilic en fente très étroite, presque recouvert; spire acuminée, formée de 8 tours bicarénés (la carène supérieure généralement plus saillante), le dernier avec 3 carènes (la 3e, plus faible, entourant la dépression ombilicale); ouverture oblique, ovalaire, anguleuse en haut, à bords marginaux réunis par une faible callosité; péristome aigu, à bord externe très arqué en avant; bord columellaire peu arqué, réfléchi-élargi sur l'ombilic qu'il recouvre partiellement; test blanchâtre, garni de stries longitudinales peu obliques, assez fines. — *L.* 8-10 mm.; *D.* 2-3 mm.

Habite les eaux pures, limpides, un peu froides, sous les pierres, dans les fentes des rochers; fuit la lumière. Cette espèce, qui est une forme relicte de l'époque glaciaire, ne vit ni en France, ni en Suisse; elle habite la Dalmatie et surtout quelques lacs de l'Italie septentrionale (lacs de Garde, d'Idro, d'Isero, d'Eudine, commune dans ces lacs; mais elle est absente des lacs plus occidentaux comme le lac de Côme, le lac de Lugano, le lac Majeur).

G. BUGESIA Paladilhe, 1866.

Animal inconnu. — Coquille très petite, conique turriculée, imperforée; test solide, garni de costulations nodosiformes; opercule inconnu.

B. Bourguignati Paladilhe (Pl. xx, fig. 553, 554).

Bugesia Bourguignati Palad., *1866,* p. 55, pl. 13, fig. 8-10 et *1866,* p. 2, pl. i, fig. 8-10; Locard, *1882,* p. 244; *1893,* p. iii, fig. 108; Westerlund, VI, *1886,* p. 108: Germain, II, *1913,* p. 317, fig. 377.

Coquille conique turriculée, imperforée; spire conique allongée composée de 7 tours renflés à croissance régulière, assez rapide, le dernier formant les 3/8 de la coquille; sutures d'abord linéaires puis légèrement submarginées aux derniers tours; sommet assez obtus; ouverture ovalaire, peu anguleuse en haut, à bords marginaux réunis par une faible callosité blanchâtre; péristome simple, arqué en avant; bord columellaire large, comprimé, légèrement troncatulé à la base; test solide, épaissi vers le bas, ambré clair, garni de petites costulations longitudinales presque verticales coupées de sillons spiraux saillants (au nombre de 3 au dernier tour, de 2 sur les autres tours) présentant de fortes nodosités régulièrement espacées. — Opercule inconnu. — *L.* 1,5 mm.; *D.* 0,66 mm.

Très rare. Alluvions du Lez, près du village de Castelnau aux environs de Montpellier (Hérault) [Dr Buges; A. Paladilhe].

G. MOITESSIERIA Bourguignat, 1863.

Animal allongé; manteau bien développé pouvant se renverser sur le bord externe de la coquille; 2 tentacules filiformes; pied petit.

Coquille très petite, cylindrique allongée à tours assez nombreux (5-7) et convexes; bord externe du péristome épaissi; test diaphane, cristallin, extrêmement fragile, couvert de malléations creuses disposées comme celles d'un dé à coudre en séries régulières suivant des lignes spirales; opercule microscopique, pellucide, lisse (sans stries visibles même à un grossissement de 250), fermant incomplètement l'ouverture.

Les Moitessieries vivent dans les sources, les ruisseaux, les puits du midi de la France. Ce n'est qu'exceptionnellement que ces petits Mollusques ont été recueillis vivants [P. Massot, 1842 : sur les plantes aquatiques d'une source à Tautavel, dans les Corbières (Pyrénées-Orientales); H. Nicolas, 1892 : sur les pierres d'un puits de la rue de la Velouterie, à Avignon (Vaucluse)]. Ils sont plus fréquents, sans être abondants, dans les alluvions.

La place de ce genre dans la classification restera douteuse tant qu'on ne connaîtra pas l'organisation de l'animal. Se basant sur la sculpture du test, J. R. Bourguignat [*1863*, p. 8; *1877*, p. 46] en a fait le type de la nouvelle famille des ***Moitessieridae***. Cependant les malléations creuses du test ne sont pas spéciales aux Moitessieries; on les retrouve, mais beaucoup moins développées, chez d'autres espèces de la faune française, notamment chez quelques *Planorbis* du sous-genre *Gyraulus* (*P. albus* Müll., *P. Crossei* Bourg.) et chez l'*Ancylus lacustris* Linné (tours embyonnaires).

1. Coquille allongée; spire avec au moins 6 tours **2**
— Coquille écourtée; spire avec au plus 5 tours bien convexes; test garni de malléations très régulièrement distribuées. . . . . **M. Locardi**, p. 663
2. Stries longitudinales fortes et bien visibles sur tous les tours. . **3**
— Stries longitudinales nulles ou à peine sensibles, sauf au voisinage immédiat de l'ouverture; malléations du test très régulièrement distribuées . . . . **M. Rollandi**, p. 662
3. Test avec malléations disposées en lignes spirales très nettes *couvrant toute la surface de la coquille.* **M. Saint-Simoni**, p. 660
— Test avec malléations disposées en lignes spirales très nettes, *s'oblitérant ou disparaissant sur certaines parties de la coquille.* . . . . **M. lineolata**, p. 663

1. **M. Saint-Simoni** (de Charpentier) de Saint-Simon (Fig. 726, 730, 732; pl. xviii, fig. 521 à 523, pl. xx, fig. 559 et pl. xxi, fig. 574).

Paludina simoniana de Charp. *in* de Saint-Simon, I, *1848*, p. 39; Küster, Conch. Cab., *1853*, p. 58, pl. xi, fig. 9-10. — *Hydrobia? simoniana* Dupuy, *1850*, p. 574, pl. xxviii, fig. 11. — *Acme simoniana* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 511, pl. xxxviii, fig. 17-19. — *Moitessieria*

simoniana Bourguignat, *1863*, p. 14; Coutagne, *1883*, p. 144 (16), pl. i, fig. 7; Locard, *1893*, p. 120; *M. Massoti* Bourg., *1863*, p. 13, pl. ii, fig. 1-5; Cout., *1883*, p. 146 (18), pl. i, fig. 8; Loc. *1893*, p. 121; *M. Fagoti* Coutagne, *1883*, p. 144 (16), pl. i, fig. 9; Loc., *1893*, p. 120, fig. 121. —

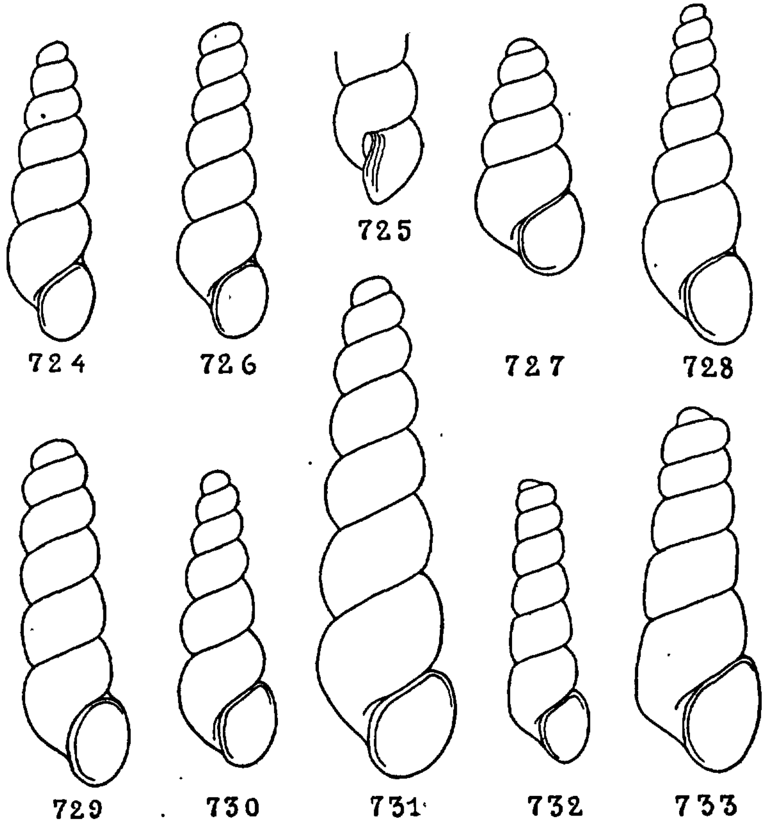


Fig. 724 à 733. — 724-725. *Moitessieria Rollandi* Bourguignat, × 20. — 726. *M. Saint-Simoni* de Charpentier, × 20. — 727. *M. Locardi* Coutagne, × 20. — 728. *M. Rollandi* Bourg. forme *Gervaisi* Bourg., × 20. — 729. *M. lineolata* Coutagne, × 25. — 730. *M. Saint-Simoni* de Charp. forme *Massoti* Bourg., × 20. — 731. *M. lineolata* Coutagne forme *puteana* Cout., × 25. — 732. *M. Saint-Simoni* de Charp. forme *Fagoti* Cout., × 20. — 733. *M. Saint-Simoni* de Charp. var. *Bourguignati* Coutagne, × 25.

M. Saint-Simoni Germain, II, *1913*, p. 315. — *Paludinella simoniana, Massoti* et *Fagoti* Westerlund, VI, *1886*, p. 49, 50.

Coquille subcylindrique allongée; fente ombilicale étroite; spire formée de 6-7 tours arrondis convexes à croissance bien régulière à partir du 2^{e}, le dernier arrondi, parfois comprimé; sutures assez profondes; ouverture un peu oblique, oblongue, plus haute que large; péristome peu épaissi, très légèrement évasé; bord columellaire évasé, recouvrant partiellement

l'ombilic; test hyalin, transparent, garni de stries longitudinales fortes et bien visibles, coupées de sillons spiraux régulièrement espacés, peu profonds, creusés à intervalles égaux de malléations qui sont ainsi disposées en lignes spirales très nettes. A un faible grossissement, on voit seulement le test réticulé; à un grossissement beaucoup plus fort apparaissent les malléations qui ont 1/200 de mm. de diamètre environ et couvrent toute la coquille (1). — *L.* 1,75-2,25-2 mm.; *D.* 0,5-0,6-0,7 mm.

Les malléations sont plus petites, plus serrées et moins régulièrement disposées que chez le *M. Rollandi* Bourg. Chez la forme *Fagoti* Cout., les malléations sont plus grandes, plus profondes et toujours plus profondes que les sillons spiraux; de plus les derniers tours sont plus ou moins nettement comprimés (fig. 732). Cette forme se trouve mêlée au type.

Alluvions de la Garonne, à Toulouse [L. Partiot, A. de Saint-Simon, P. Fagot]; alluvions de l'Aude, à Carcassonne [P. Fagot]; fontaine de Fouradada, à 2 kil. de Tautavel, dans les Corbières [P. Massot, *1842*] et alluvions de la Verdoubles, au mas d'Ollastre, ravin de Fouradade (Pyrénées-Orientales) [P. Massot, *1872*]. Cette même espèce a encore été signalée dans les alluvions de l'Ariège, près de Venesques [D. Dupuy, *1850*] et de Foix [H. Drouët, *1855*] ainsi que dans les alluvions de l'Aude, à Béziers [P. A. Moitessier, *1868*] mais ces dernières indications se rapportent, non seulement à cette espèce, mais à toutes les Moitessieries sans qu'il soit possible de préciser.

var. ***Bourguignati*** Coutagne (Fig. 733).

Moitessieria Bourguignati Coutagne, *1883*, p. 146 (18), pl. i, fig. 6; Locard, *1893*, p. 121; *Paludinella bourguignati* Westerlund, VI, *1886*, p. 50.

Diffère par sa spire formée de 6 tours *à peine convexes* séparés par des sutures superficielles, son sommet mamelonné et son test garni de malléations rondes, bien distinctes, plus grandes (1/100 de mm. de diam.). — *L.* 2,2 mm.; *D.* 0,6 mm. — Alluvions de la Garonne, à Toulouse [P. Fagot]; le seul exemplaire connu a été trouvé parmi des *M. Simoni* de Charp. [G. Coutagne].

2. **M. Rollandi** Bourguignat (Fig. 724, 725, 728; pl. xviii, fig. 520, pl. xx, fig. 552, 556, 563 et 564, et pl. xxiii, fig. 594).

Moitessieria rollandiana Bourg., *1863*, p. 9, pl. i, fig. 1-7; Coutagne, *1883*, p. 131 (12), pl. i, fig. 1 à 4; Locard, *1893*, p. 119, fig. 119-120. — *M. gervaisiana* Bourg., *1863*, p. 11, pl. ii, fig. 6-9; Cout., *1883*, p. 132 (13), pl. i, fig. 5; Loc., *1893*, p. 120; *M. monspessulana* Bourg. *in* Cout., *1883*, p. 132 (13); Loc., *1893*, p. 120. — *M. Rollandi*, Germain, II, *1913*, p. 313, fig. 365 à 368. — *Paludinella rolandiana* et *P. gervaisiana* Westerlund, VI, *1886*, p. 49.

Coquille allongée; fente ombilicale très étroite; spire formée de 6-7 tours convexes, le dernier égalant du 1/4 à un peu moins du 1/3 de la longueur totale; sutures assez profondes; sommet obtus, lisse; ouverture oblongue; péristome épaissi; test mince, fragile, blanc hyalin, à stries lon-

1. Ces malléations peuvent être contigues; comme elles ne sont pas sensiblement plus profondes que les sillons, on n'aperçoit, dans ce cas, que les sillons spiraux avec quelques creux.

gitudinales nulles ou à peine sensibles sauf au voisinage immédiat de l'ouverture où elles sont saillantes, garni de malléations de 1/80-1/90 de mm. de diamètre, très régulièrement disposées en quinconce; vers la base du dernier tour, les lignes spirales de malléations se rapprochent peu à peu les unes des autres et prennent la forme de sillons séparés par des crêtes saillantes et denticulées. — *L.* 1,8-2[-3] mm.; *D.* 0,6-0,8[-1] mm.

La forme ***monspessulana*** Bourg. diffère par sa taille plus grande, ses tours plus arrondis et son ouverture subcirculaire (non oblongue); mais il existe des formes de passage et elle vit avec le type.

Alluvions du Lez et de la Mosson près de Montpellier et alluvions de la Boyne à Fontès (Hérault) [P. A. Moitessier].

3. **M. lineolata** Coutagne (Fig. 729).

Moitessieria lineolata Coutagne, *1881,* p. 42; *1883,* p. 146 (19), pl. I, fig. 12; Locard, *1893,* p. 121; Germain, II, *1913,* p. 315, fig. 378; *M. puteana* Cout., *1883,* p. 147 (20), pl. I, fig. 11; Loc., *1893,* p. 121. — *M. Collieri* (fig. 15, 16, 17), *M. puteana* (fig. 18), *M. lajardiana* et *M. Arnaudi* Nicolas, *1892.* — *Paludinella lineolata* Westerlund, VI, *1886,* p. 50.

Coquille allongée, presque exactement cylindrique; fente ombilicale petite; spire formée de 6 tours médiocrement convexes à croissance très régulière, le dernier à peine plus grand que le pénultième, subcomprimé; ouverture presque circulaire; test garni de stries longitudinales fines mais bien visibles et de sillons spiraux peu profonds, souvent oblitérés sur une partie du test, pourvus de malléations très petites (1/100 de mm. de diam.) et rapprochées, *visibles seulement sur une partie du test* (1). — *L.* 2-2, 25 mm.; *D.* 0,6-0,7 mm.

Alluvions du Rhône, en amont de Lyon [G. Coutagne].

La forme ***puteana*** Cout. (fig. 731) est subconoïde, avec 7 tours de spire plus convexes à croissance plus rapide; les sillons spiraux, très étroits, sont encore plus oblitérés et garnis de malléations minuscules (1/200 de mm. de diam.). Cette forme, la plus grande des Moitessieries (*L.* 3,1 mm.; *D.* 0,9 mm.) n'est connue que par un seul individu, recueilli mort dans un puits de la rue de la Velouterie, à Avignon (Vaucluse) [H. Nicolas].

4. **M. Locardi** Coutagne (Fig. 727).

Moitessieria Locardi Coutagne, *1883,* p. 143 (14), pl. I, fig. 10; Nicolas, *1892,* fig. 14; Locard, *1893,* p. 121, fig. 122; Germain, II, *1913,* p. 313, fig. 370; *M. Rhodani* Bourguignat *in* Coutagne, *1893,* p. 143 (15); Loc., *1893,* p. 122. — *Lartetia Collieri* Nicolas, *1892,* fig. 5.

Coquille subconoïde, courte, trapue; spire formée de 5 tours convexes, le dernier relativement grand; sutures profondes; sommet lisse, obtus;

1. Ces malléations sont généralement oblitérées sur une grande partie des tours et ne forment que des plages inégales.

ouverture subarrondie, un peu plus haute que large; péristome peu épaissi; stries et malléations du test comme chez le *M. Rollandi* Bourg., mais leur écartement est un peu plus faible, les malléations un peu plus petites (1/100 à 1/110 de mm. de diam.) et les stries longitudinales ne sont visibles que sur le bord du péristome. — *L.* 1,4-1,5 mm.; *D.* 0,7 mm.

Puits de la rue de la Velouterie, à Avignon (Vaucluse) [H. Nicolas] (individus recueillis morts et en petit nombre).

La forme ***Rhodani*** Bourg. diffère par ses tours de spire moins renflés séparés par des sutures notablement moins profondes; elle a la même taille. Elle a été trouvée dans les alluvions du Gard à sa jonction dans le Rhône près de Beaucaire [H. Berthier] et dans les alluvions du torrent de Rognac, près de la gare de Rognac (Bouches-du-Rhône) [G. Coutagne].

F. TRUNCATELLIDAE

Animal à respiration branchiale, pourvu d'un mufle très long, musculeux; 2 tentacules écartés, courts et triangulaires; yeux sessiles placés en arrière de la base des tentacules; mâchoires cornées; radula montrant, dans chaque rangée, une dent centrale trigone avec une série de denticulations basales, des dents latérales (une de chaque côté) multicuspidées et des dents marginales arquées, étroites et multicuspidées.

Animaux unisexués, l'orifice femelle ou l'extrémité du pénis au voisinage immédiat de l'anus.

Coquille plus ou moins allongée, subcylindrique, tronquée à l'état adulte, à ouverture ovalaire et à péristome continu; opercule paucispiré à nucléus excentrique.

Ces animaux vivent au voisinage immédiat de la mer, dans la zone littorale. Le genre *Truncatella* est le seul existant en France.

G. TRUNCATELLA Risso, 1826.

[*Fidelis* Risso, 1826 (= jeune); *Choristoma* Cristofori et Jan, 1832 (= jeune); *Erpetometra* Lowe, 1832].

Animal à respiration branchiale, pourvu d'un mufle très long, musculeux, d'apparence annelée, vaguement bilobé; tentacules triangulaires, courts et divergents; yeux sessiles à la partie postéro-inférieure des tentacules; bouche ovalaire, dirigée de haut en bas et d'avant en arrière, s'ouvrant au fond de l'échancrure du mufle; pied peu développé, court, elliptique, arrondi en avant et en arrière. Mâchoires cornées, subtriangulaires, de couleur chair; radula avec 70-90 rangées de dents, chaque rangée comportant une dent médiane et, de chaque côté, une dent latérale et 2 dents marginales; dent médiane triangulaire, petite, multicuspidée; dents latérales assez grandes,

multicuspidées (1 cuspide interne et au moins 4 externes); dents marginales plus petites, en forme de crochets, finement dentelées. Une branchie allongée constituée par une série de 12-15 lames triangulaires indépendantes mais disposées les unes à la suite des autres [cf. A. VAYSSIÈRE, *1885*, p. 253 et sq.]. Sexes séparés : orifice femelle au voisinage de l'anus; chez les mâles, pénis cylindrique, beaucoup plus long que large, à la base duquel est un corps glandulaire (prostate?).

Coquille subcylindrique, tronquée à l'état adulte; ouverture pyriforme ovalaire; péristome continu, un peu épaissi; test très finement grenu, plus ou moins strié. Opercule corné, à spire rudimentaire et à nucléus excentrique.

Ces animaux marchent à la manière des Chenilles arpenteuses. Ils avancent d'abord la partie antérieure de leur pied qu'ils fixent solidement, puis ramènent vivement la partie postérieure du pied. Pendant ce mouvement, le mufle s'approche très près du sol et c'est ce qui a fait croire que cet organe jouait un rôle dans la locomotion.

Les jeunes Truncatelles ont une coquille entière qui peut avoir jusqu'à 7-9 tours de spire, mais les premiers sont toujours vides, l'animal n'occupant que les derniers. Pour détacher ses tours supérieurs, la Truncatelle forme une cloison transversale qui les isole; ces tours se colorent alors en brun verdâtre et se couvrent de poils plus ou moins longs [A. VAYSSIÈRE].

Ces animaux vivent à la limite supérieure de la marée haute, plus ou moins enfoncés sous les pierres ou dans les débris d'Algues et de Zostères; ils habitent également le sable vaseux et s'écartent seulement de quelques mètres de la mer.

1. Test strié-costulé ou réticulé 2
— Test lisse ou seulement substrié près des sutures. . . . . T. **subcylindrica** var. ***laevigata***, p. 666
2. Derniers tours de spire ornés de cordons spiraux coupant les stries longitudinales et formant une réticulation plus ou moins régulière 3
— Derniers tours de spire avec seulement des stries ou costules longitudinales . . . . **T. subcylindrica**, p. 665
3. Coquille conoïde-fusiforme; spire formée de 6 tours assez convexes. . . . . **T. Juliae**, p. 666
— Coquille presque cylindrique; spire formée de 5 tours très convexes . . . . **T. minuscula**, p. 667

1. **T. subcylindrica** LINNÉ (Pl. XVIII, fig. 537).

Helix subcylindrica LINNÉ *1766*, éd. XII, p. 1248 [non DILLWYN, *1817* = *Cochlicopa lubrica* MÜLLER]. — *Turbo truncatus* MONTAGU, *1803*, p. 300, pl. X, fig. 7. — *Cyclostoma truncatula* DRAPARNAUD, *1805*, p. 40, pl. I, fig. 28 à 31. — *Truncatella costulata* RISSO, *1826*, IV, p. 125, pl. IV, fig. 57; *T. truncata* DUPUY, *1850*, p. 532, pl. XXVII, fig. 4; *T. truncatula* LOCARD, *1882*, p. 220; *T. subcylindrica* BUCQUOY, DAUTZENBERG et DOLLFUS, *1884*, p. 319, pl. XXXII, fig. 25-27; LOCARD, *1894*, p. 357, fig. 513-514; GERMAIN, *1913*, II, p. 318, fig. 353-354.

Coquille cylindrique légèrement atténuée vers le sommet; spire tronquée, formée de 3-4 tours convexes aplatis en leur milieu; sutures profondes; ouverture ovalaire; péristome continu, bordé, épaissi; columelle subflexueuse, épaisse; test assez mince mais solide, subtransparent, luisant, apparaissant au microscope très finement grenu, garni de plis costulés longitudinaux nombreux, serrés, très faiblement arqués. — Opercule corné, mince, paucispiré, à nucléus excentrique. — *L.* 5-6 mm.; *D.* 2,25-2,5 mm.

Habite la zone littorale, sous les pierres, les Algues, dans le sable vaseux, au niveau du balancement des marées. Commun, toutes les côtes françaises, y compris celles de la Corse. Fossile dans le Pliocène supérieur et le Quaternaire des Alpes-Maritimes.

Les jeunes diffèrent considérablement des adultes et ont reçu des noms variés (1); ils possèdent de 7 à 9 tours de spire; sous cette forme ils ont servi à créer les genres *Fidelis* RISSO, *Choristoma* DE CRIST. et JAN, *Lhotellaria* BOURGUIGNAT et *Locardia* DE FOLIN.

var. ***laevigata*** RISSO.

Truncatella laevigata RISSO, *1826*, IV, p. 125, pl. IV, fig. 53; LOCARD, *1882*, p. 220 et *1894*, p. 356; GERMAIN, *1913*, II, p. 317; *T. microlena* BOURGUIGNAT, *in* BUCQUOY, DAUTZENBERG et DOLLFUS, *1884*, p. 358, pl. XXXII, fig. 30 à 32; LOCARD, *1894*, p. 356.

Coquille de même forme, de taille parfois un peu plus faible avec le test lisse ou seulement substrié près des sutures. Il existe également une forme *sublaevigata* POTIEZ et MICHAUD [= *T. semicostata* FREYER] dont les plis longitudinaux, peu saillants, disparaissent même sur une partie du test et qui est intermédiaire entre le type et la var. *laevigata* RISSO. Le *T. microlena* BOURGUIGNAT diffère de la var. de A. RISSO uniquement par sa taille plus faible. — Les côtes de France, principalement celles de la Méditerranée, avec le type.

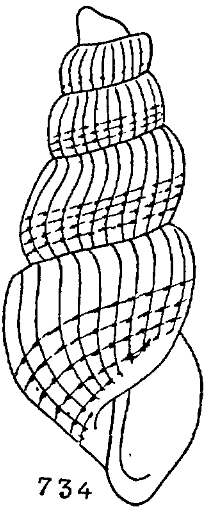

734

FIG. 734. — *Truncatella Juliae* DE FOLIN, × 25.

2. **T. Juliae** DE FOLIN (Fig. 734).

Truncatella Juliae DE FOLIN, Fonds des mers, II, *1871*, p. 49, pl. II, fig. 4; LOCARD, *1894*, p. 357, fig. 515; GERMAIN, II, *1913*, p. 318.

Coquille conoïde fusiforme; spire formée de 6 tours assez convexes, le dernier plus grand que la demi-longueur totale, atténué vers le bas; ouverture ovalaire, anguleuse rétrécie en haut, plus haute que le tiers de la longueur de la coquille; péristome subréfléchi; test très brillant, diaphane, le premier tour lisse, le 2e striolé, les autres garnis de stries longi-

1. Notamment ceux de *Turbo subtruncatus* MONTAGU (*1803*, p. 300 et *1898*, p. 15, pl. x, fig. 1), de *Paludina Desnoyersi* PAYRAUDEAU (*1826*, p. 116, pl. v, fig. 21, 22); de *Fidelis Theresa* RISSO (*1826*, IV, p. 121, pl. v. fig. 59), de *Glaucothoe montaguana* LEACH, Synopsis Moll. Gr. Brit., *1852*, p. 199].

tudinales costulées et arquées coupées (aux 3 derniers tours) des cordons spiraux formant une réticulation assez régulière. — *L.* 3 mm.; *D.* 1 mm.

Rare. Embouchure de la Bidassoa (Basses-Pyrénées) [DE FOLIN]; les côtes de Provence [A. LOCARD].

3. **T. minuscula** DE FOLIN.

Truncatella minuscula DE FOLIN, Fond des mers, II, *1871*, p. 145, pl. III, fig. 3; LOCARD, *1894*, p. 358; GERMAIN, II, *1913*, p. 318.

Coquille presque cylindrique; spire formée de 5 tours très convexes, le dernier grand; sutures très profondes; ouverture allongée, subpyriforme; péristome continu; test subpellucide, blanchâtre, garni de stries longitudinales minces, aiguës, séparées par de très larges intervalles plans au fond desquels sont des cordons spiraux peu marqués et assez espacés. — *L.* 1,2 mm.; *D.* 0,3 mm.

Très rare. Alluvions de l'embouchure de l'Adour (Basses-Pyrénées) [DE FOLIN].

F. VALVATIDAE

Animal à mufle allongé; 2 tentacules longs, sétacés, les yeux placés à leur base interne; pied élargi en avant, obtus en arrière; mâchoires écailleuses: radula montrant, sur chaque rangée, une dent centrale trapézoïdale à large base, finement denticulée et, de chaque côté, 1 dent latérale subrhomboïdale, non arquée, à bord denticulé et 2 dents marginales allongées, recourbées à leur extrémité; une *branchie exsertile* à gauche, formant une sorte de panache au-dessus du cou et dont les lames sont disposées comme les barbes d'une plume; un appendice filiforme à droite (fil branchial) qui est probablement un rudiment de tentacule supplémentaire; otocyste renfermant plusieurs otolithes; animaux *hermaphrodites* à pénis extérieur recourbé en S et situé à la base et en dehors du tentacule droit.

Coquille turbinée ou subdiscoïdale à ouverture circulaire et à péristome continu; opercule mince, corné, multispiré et à nucléus central.

G. VALVATA MÜLLER, 1774.

[*Valvearius* FRORIEP, 1806; *Gyrorbis* FITZINGER, 1833 (non MOQUIN-TANDON, 1855); *Cincinna* HUEBNER, 1810; *Planella* SCHLUTER, 1838; *Tropidina* MÖRCH, 1864 (non A. et H. ADAMS, 1854, non WESTERLUND, 1886); *Valvatinella* + *Planorbitina* BETTA, 1870].

Animal à tête prolongée en un mufle exsertile; tentacules très rapprochés à

leur base, longs, étroits, portant les yeux à leur base et sur leur face dorsale; pied subovalaire, arrondi en avant et en arrière avec, en avant, 2 appendices latéraux pointus rejetés en arrière; 2 mâchoires bien développées; radula très courte, élargie antérieurement, montrant sur chaque rangée : une dent centrale grande, trapézoïdale à la base, multicuspidée (bord très finement denticulé), une dent latérale de chaque côté, grande, subrhomboïdale, multicuspidée (bord denticulé) et, de chaque côté, 2 longues dents marginales étroites, finement serrulées à leur extrémité; estomac très volumineux, pyriforme; intestin contourné aboutissant à l'anus, s'ouvrant près du bord palléal antérieur droit; otocystes gros contenant de nombreux otolithes; une branchie bipectinée exsertile située à gauche, en forme de plumet, constituée par un support portant de chaque côté des lamelles triangulaires disposées comme les barbes d'une plume; à droite, un filet tentaculiforme [= fil branchial] qui ne paraît pas être une branchie dégénérée, mais bien un rudiment de tentacule supplémentaire; cœur monotocarde (une seule oreillette située en avant du ventricule).

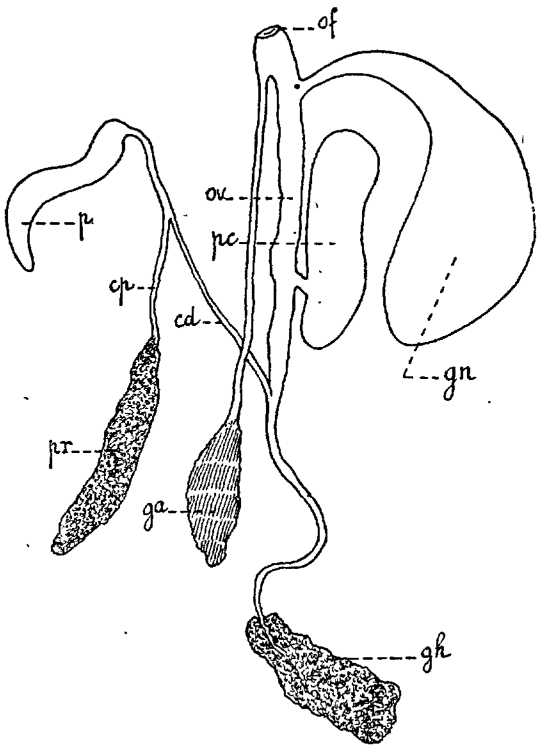


Fig. 735. — Appareil génital du *Valvata piscinalis* Müller. *p*, pénis; *cd*, canal déférent; *pr*, prostate; *cp*, canal de la prostate; *of*, orifice femelle; *ov*, oviducte; *pc*, poche copulatrice; *ga*, glande de l'albumine; *gn*, glande annexe; *gh*, glande hermaphrodite.

Animal *hermaphrodite*, fait tout à fait exceptionnel chez les Prosobranches, d'abord découvert par A. Moquin-Tandon [*1852*, p. 244], puis confirmé par P. Garnault [*1889*, p. 267] et par F. Bernard [*1890*, p. 323]. Glande hermaphrodite donnant au centre des spermatozoïdes et à la périphérie des ovules dans des follicules séparés; oviducte très peu ou à peine contourné avec vésicule séminale presque sessile (simple dilatation de l'oviducte) et grosse glande accessoire débouchant dans l'oviducte libre; glande de l'albumine pyriforme avec très long canal étroit aboutissant près du vagin; canal déférent étroit; prostate allongée avec canal médiocre; pénis extérieur, recourbé en S, situé à la base et en dehors du tentacule droit et plus long que les tentacules (fig. 735).

Coquille ombiliquée, turbinoïde ou subdiscoïdale, à ouverture circulaire et à péristome continu; opercule multispiré à nucléus central ou subcentral.

Les œufs sont réunis dans des capsules sphériques ou allongées fixées aux pierres ou aux plantes aquatiques.

Les Valvées habitent les rivières, les ruisseaux, les étangs, les lacs; elles se plaisent surtout dans les endroits vaseux et à une assez grande profondeur; elles rampent sur le fond et nagent très rarement; toutes sont herbivores. Elles sont réparties dans tout l'hémisphère nord et sont connues, à l'état fossile, depuis le Purbeckien.

1. Coquille de taille variable, de forme globuleuse plus ou moins conoïde ou déprimée mais non planorbique 2
— Coquille petite, de forme nettement planorbique. 10
2. Coquille assez grande, d'au moins 3 mm. de diamètre. . . . 3
— Coquille très petite, de 1 3/4 mm. de diamètre au plus. . . . 8
3. Ombilic très petit, ne laissant pas voir l'avant-dernier tour . . 4
— Ombilic moyen ou grand, laissant voir une partie plus ou moins grande de l'avant-dernier tour. 7
4. Coquille à spire haute, globuleuse, plus ou moins conique. . . 5
— Coquille à spire déprimée ou subdéprimée. 6
5. Coquille conique, à spire très haute et à tours étagés. . . . . V. piscinalis forme *antiqua*, p. 671
— Coquille subglobuleuse à spire peu haute et à tours étagés . . . . V. piscinalis, p. 669
6. Coquille subdéprimée, le dernier tour très grand, méplan en dessus. . . . . V. piscinalis forme *alpestris*, p. 671
— Coquille déprimée, le dernier tour grand, bien arrondi. . . . . V. piscinalis forme *depressa*, p. 671
7. Ombilic moyen; coquille petite (3-3,5 mm.), subdéprimée. . . . . V. Fagoti, p. 674
— Ombilic grand, bien ouvert; coquille plus grande (4-5 mm.), très déprimée. . . . . . V. piscinalis forme *pulchella*, p. 672
8. Ombilic étroit 9
— Ombilic large; coquille subglobuleuse déprimée à spire peu haute . . . . V. minuta, p. 674
9. Coquille globuleuse à spire un peu haute. . V. globulina, p. 675
— Coquille subglobuleuse déprimée à spire peu haute . . . . V. Moquini, p. 676
10. Coquille à spire complètement plane; ouverture verticale ou subverticale. . . . . V. cristata, p. 676
— Coquille à spire presque plane; ouverture très oblique. . . . . V. exilis, p. 678

1. **V. piscinalis** Müller (Fig. 735 à 741).

Nerita piscinalis Müller, *1774*, II, p. 172. — *Helix piscinalis* et

H. fascicularis Gmelin, *1779*, p. 3627 n° 44 et p. 3641 n° 185. — *Turbo cristata* Poiret, *1801*, p. 29. — *Cyclostoma obtusum* Draparnaud, *1801*, p. 39 et *1805*, p. 33, pl. i, fig. 14. — *Valvata obtusa* Brard, *1815*, p. 190, pl. vi fig. 17 [= ? *Nerita obtusa* Studer, *in* Coxe, *1789*, p. 436 (sans descr.)]; Bourguignat, *1864*, p. 68, pl. i, fig. 16-20; Locard, *1889*, p. 27; *1893*, p. 125, fig. 126; Kobelt, Iconogr., XV, *1909*, p. 26, pl. 404, fig. 2318; *V. piscinalis* Dupuy, *1850*, p. 585, pl. xxviii, fig. 13; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 540, pl. xli, fig. 1 à 15; Bourguignat, *1864*, p. 69, pl. i, 11-15; Locard, *1889*, p. 19; *1893*, p. 123, fig. 125; Westerlund, VI, *1886*, p. 132; Kobelt, Icon., XV, *1909*, p. 18, pl. 401; fig. 2297; Favre, *1927*, p. 267, pl. 19, fig. 23 à 88; *V. tolosana* de Saint-Simon, *Ann. malac.*, I, *1870*, p. 31; Locard, *1889*, p. 16; *1893*, p. 124; Westerlund, VI, *1886*, p. 134; *V. sequanica* Locard, *Bull. Soc. Sc. nat. Rouen*, *1883*, p. 49; *1889*, p. 18 et *1893*, p. 124; *V. gallica* Bourguignat *in* Locard, *1889*, p. 23 et *1893*, p. 124 [= *V. piscinalis* Moquin-Tandon, II, *1855*, pl. xli, fig. 16 à 19!]; *V. meretricis* Bourguignat *in* Locard, *1889*, p. 26 et *1893*, p. 124.

Coquille subglobuleuse plus ou moins subdéprimée; ombilic étroit, arrondi, laissant difficilement voir une faible partie de l'avant-dernier tour; spire peu haute, formée de 4-5 tours arrondis, subétagés, à croissance progressive, le dernier assez gros; sutures bien accusées; sommet obtus, lisse, légèrement brillant; ouverture oblique, circulaire; péristome continu, légèrement évasé près de l'ombilic; test solide, corné fauve clair, jaunâtre ou verdâtre, garni de stries longitudinales fines, serrées, subégales, aussi visibles en dessous qu'en dessus, et de stries spirales plus ou moins marquées, parfois assez accentuées pour être visibles à l'œil nu. — Opercule circulaire, profondément enfoncé, corné fauve, à tours nombreux et très serrés. — *L.* 5-6[-7] mm.; *D.* 5,25-5,5[-6] mm.

Ponte de mai à fin août; œufs elliptiques ovalaires, d'un vert pâle, entourés d'une masse gélatineuse et enfermés dans une capsule globuleuse (de 2-2,5 mm.) sessile ou très courtement pédicellée fixée sur des corps variés (feuilles, tiges, coquilles de Planorbes); de 10 à 60[-80] œufs par capsule. Éclosion 12-16 jours après la ponte, les jeunes étant libérés par éclatement de la capsule.

Le *V. gallica* Bourg. est indiscernable; le *V. meretricis* Bourg. est un peu plus déprimé, passant au *V. obtusa* Brard encore plus déprimé, ces deux formes ayant le même ombilic que le *V. piscinalis* type. Les *V. sequanica* Loc. et *V. tolosana* Saint-Sim., ont un ombilic plus petit, le premier avec une spire plus élevée, le second avec une spire normale.

Habite les eaux à courant peu rapide et les eaux stagnantes assez pures et limpides : rivières, canaux, étangs, lacs, parfois à assez grande profondeur (jusqu'à 40-50 m. de profondeur avec maximum de fréquence entre 15-20 m, rare à partir de 25-30 m. dans le lac de Genève). — Commun, toute la France.

Cette Valvée est extrêmement polymorphe mais montre parfois des formes

nettement définies qui *peuvent*. dans une région, être étroitement localisées et constituer des colonies pures. Je les groupe de la manière suivante, en éliminant d'abord le *Valvata depressa* C. Pfeiffer [non Küster, non Kobelt] qui est la forme jeune du *V. piscinalis* Müller (1).

α] forme **antiqua** (Sowerby) Morris (Fig. 736, 737).

?*Nerita contorta* Müller, II, *1774*, p. 187. — *Valvata antiqua* (Sowerby) Morris, *Mag. nat. Hist. London*, II, *1838*, p. 544, fig. 26 (p. 547); Westerlund, VI, *1886*, p. 132; Kobelt, Icon., XV, *1909*, pl. 401, fig. 2294. — *V. contorta* Menke, *Zeitschr. f. Malakoz.*, II, *1845*, p. 115; Bourguignat, *1864*, p. 68, pl. i, fig. 21-25; Locard, *1889*, p. 9 et *1893*, p. 123; Germain, II, *1913*, p. 320; *V. fluviatilis* Colbeau, *Ann. Soc. malacol. Belgique*, III, *1868*, p. 93, pl. ii, fig. 164; Locard, *1889*, p. 13 et *1893*, p. 134; Westerlund, VI, *1886*, p. 134; Kobelt, Icon., XV, *1909*, p. 21, pl. 402, fig. 2303-2304.

Coquille de forme turriculée, conique globuleuse; ombilic *très étroit*, profond, en partie masqué par le bord columellaire; spire très élevée, formée de 5 tours très étagés, le dernier arrondi, plus ou moins déclive à son extrémité; sutures profondes; sommet obtus, lisse; ouverture oblique, circulaire; péristome continu, le bord columellaire un peu réfléchi sur l'ombilic; test solide, subopaque, corné jaunâtre ou verdâtre, garni de stries longitudinales subflexueuses, serrées. presque régulières et de stries spirales plus ou moins marquées. — *L.* 6-8 mm.; *D.* 4,5-5,5 mm. — Le *Valvata Servaini* Locard [*1889*, p. 15 et *1893*, p. 124], moins globuleux constitue un passage au *V. piscinalis* type. D'ailleurs, la forme *antiqua* est éminemment variable et il est des individus à spire encore plus haute et à ombilic presque fermé [*V. Colbeaui* Roffiaen] qui passent insensiblement à des individus anormaux plus ou moins subscalaires. — Habite les eaux tranquilles, principalement les lacs du Nord et de l'Est, notamment ceux d'Annecy, du Bourget et de Genève jusqu'à 50 m. de profondeur au moins.

β] forme **alpestris** Blauner (Fig. 739).

Valvata alpestris Blauner *in* Martini et Chemnitz, Syst. Conch. Cab., *1853*, p. 68, pl. xiv, fig. 17-18: Bourguignat, *1864*, p. 69, pl. i, fig. 6-10; Westerlund, VI, *1886*, p. 135; Locard, *1889*, p. 33 et *1893*, p. 125, fig. 127; Kobelt, Icon., XV, *1909*, pl. 401, fig. 2295; Germain, II, *1913*, p. 321.

Coquille déprimée subglobuleuse; *ombilic évasé au dernier tour*, profond, laissant voir au moins la moitié de l'enroulement de l'avant-dernier tour; spire peu haute, formée de 4-5 tours étagés, arrondis, les premiers à croissance assez

1. *Valvata depressa* C. Pfeiffer, I, *1828*, p. 100, pl. iv, fig. 33; Locard, *1889*, p. 31 et *1893*, p. 125 [non Küster, non Kobelt]. Coquille subglobuleuse déprimée, bien plus aplatie en dessus qu'en dessous; ombilic très profond, élargi, laissant voir une partie de l'avant-dernier tour; spire surbaissée formée de 3 1/2-4 tours très peu étagés, les premiers à peine saillants, convexes, le dernier très gros, très renflé, bien développé en hauteur, descendant au voisinage de l'ouverture; sutures accusées; sommet obtus; onverture obliquement circulaire; péristome continu. légèrement évasé à la base. — *L.* 3-3,5 mm.; *D.* 4-4,25 mm.

Je donne une diagnose de cette forme jeune (que j'ai aussi intercallée dans le tableau des espèces) parce qu'elle est souvent citée dans les catalogues locaux. Elle est d'ailleurs très différente de la forme nommée *depressa* par de nombreux auteurs et qui est le *Valvata pulchella* Studer dont il est question plus loin.

lente et régulière, le dernier à croissance bien plus rapide, méplan vers la suture et notablement développé dans le sens du diamètre; sutures bien marquées; sommet obtus, lisse, assez brillant; ouverture oblique, circulaire: péristome continu, nettement évasé à la base; test assez solide, corné fauve, jaunâtre ou verdâtre, garni de stries longitudinales fines, serrées et de stries spirales parfois assez fortes pour être visibles à l'œil nu mais parfois presque effacées (test souvent garni de malléations distinctes); opercule à tours nombreux et rapprochés. — *L.* 5-6 mm.; *D.* 4-5 mm. — Cette forme, très abondamment répandue dans les plaines de l'Europe centrale immédiatement après

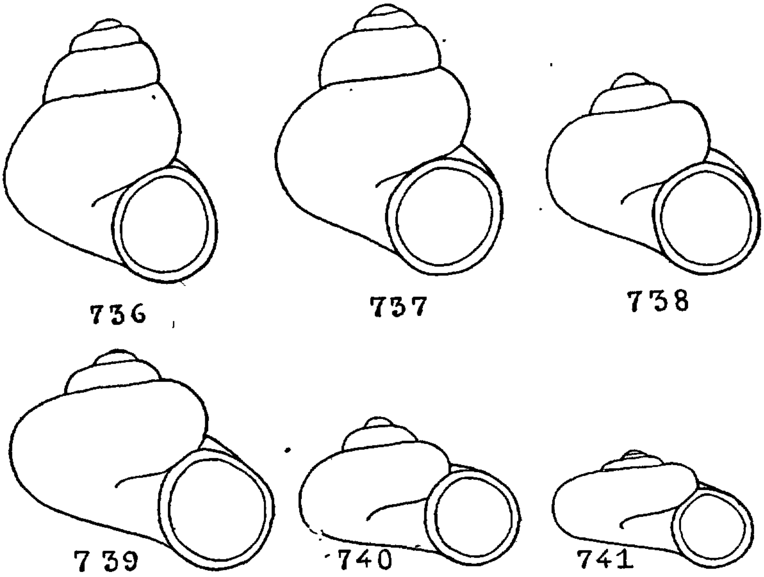


FIG. **736** à **741**. — *Valvata piscinalis* MÜLLER. — **736-737**. Forme *antiqua* SOWERBY, × 5. — **738**. Forme *piscinalis piscinalis* MÜLLER, × 5. — **739**. Forme *alpestris* BLAUNER, × 5. — **740**. Forme intermédiaire entre les formes *alpestris* BLAUNER et *pulchella* STUDER, × 5. — **741**. Forme *pulchella* STUDER, × 6.

l'époque glaciaire, est aujourd'hui reléguée dans les lacs des montagnes. Elle est commune en Suisse, mais beaucoup plus rare en France : lac du Bourget (Savoie) [J. R. BOURGUIGNAT]; lac d'Annecy (Haute-Savoie) [A. LOCARD]. Elle a été signalée aussi dans le département du Var, à Lorgues, Draguignan, etc... [A. LOCARD, P. BÉRENGUIER] mais sans doute par erreur de détermination.

γ] forme **pulchella** STUDER (Fig. **741**).

Valvata pulchella STUDER, *1820*, p. 33 (*nom. nud.*) [= *Valvata depressa* KOBELT, Nass. Moll., *1871*, pl. v, fig. 21, non C. PFEIFFER, non LOCARD]; WESTERLUND, VI, *1886*, p. 140; KOBELT, Icon., XV, *1909*, p. 18, pl. 401, fig. 2296; GEYER, *1927*, p. 160, pl. XVII, fig. 10-11; *V. piscinalis* var. *depressa* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 540, pl. XLI, fig. 24-25 [excl. syn. C. PFEIFFER]. — *V. Macei* BOURGUIGNAT *in* LOCARD, *Bull. Soc. malacol. France*, II, *1884*, p. 207; LOCARD.

1889, p. 40 et *1893*, p. 126; WESTERLUND, VI, *1886*, p. 141; GERMAIN, II, *1913*, p. 321; *V. compressa* LOCARD, *1889*, p. 38 et *1893*, p. 126, fig. 128. — *Tropidina depressa* S. CLESSIN, 2e éd., *1884*, p. 460, fig. 317.

Coquille *très déprimée*, à peine convexe en dessus; *ombilic large*, arrondi, laissant voir une grande partie de l'avant-dernier tour et tous les autres tours jusqu'au sommet; spire à peine saillante, très surbaissée, formée de 3 1/2-4 tours non étagés, arrondis, à croissance d'abord lente et régulière, puis rapide; dernier tour bien arrondi, peu haut mais *très développé dans le sens du diamètre;* sutures profondes; sommet très obtus, lisse; ouverture droite, circulaire ou subcirculaire; péristome continu, légèrement réfléchi à la base; test assez solide, corné pâle ou jaunâtre, subopaque, garni de stries longitudinales fines et serrées et parfois de très fines stries spirales. — *L.* 2,5-3[-4] mm.; *D.* 4-5[-6-7] mm.

C'est la forme la plus déprimée de *V. piscinalis* MÜLLER et celle qui a le plus large ombilic. Les *V. Macei* BOURG. et *V. compressa* LOCARD sont très certainement synonymes et se rapportent, très exactement, à la coquille figurée par W. KOBELT et autres. Il convient encore de considérer comme appartenant à cette même forme le *V. macrostoma* STEENBUCH [*Amtl. Ber. d. Versamml. d. Naturf.*, *1847*, p. 123; WESTERLUND, VI, *1886*, p. 139; KOBELT, Icon., XV, *1909*, p. 22, pl. 402, fig. 2307 a, b, d (1) (= *V. depressa* KÜSTER *in* MARTINI et CHEMNITZ, Syst. Conch. Cab., *1852*, pl. XIV, fig. 20, 21, non C. PF., non LOC.)] qui possède une ouverture un peu plus développée et peut-être aussi le *V. frigida* WESTERLUND (Fauna Mollusc. Suec. Norv., *1871*, p. 436 (non ZIEGLER); KOBELT, Icon., XV, *1909*, p. 22, pl. 402, fig. 2308; = *V. sibirica* var. *frigida* WESTERLUND, VI, *1886*, p. 141].

La forme *pulchella* ST. est commune ou très commune en Suisse et en Allemagne méridionale. En France, elle a été signalée : à Poligny (Jura), à Besançon (Doubs) et dans le département du Rhône par A. LOCARD; en Alsace, dans les départements de l'Aube et de la Côte-d'Or par J. R. BOURGUIGNAT. Ce dernier auteur l'indique également à Saint-Martin de Varreville (Manche), localité disjointe, très écartée de l'aire d'extension de cette forme (2).

Les diverses formes de *V. piscinalis* MÜLLER, qui viennent d'être signalées peuvent vivre soit dans des localités distinctes et dans des milieux bien différents, soit ensemble dans les mêmes localités. Dans le premier cas, elles sont assez nettement caractérisées pour qu'on puisse les séparer facilement; mais, dans le second cas, il existe entre elles un nombre tel d'intermédiaires que toute distinction devient illusoire. A. LOCARD lui-même [I, *1881*, p. 362], à propos des Valvées du lac du Bourget décrites et figurées par J. R. BOURGUIGNAT [*1864*, p. 68-69, pl. I, fig. 6 à 25] écrit que l'on passe insensiblement « de la forme à spire bien déprimée du *V. alpestris* à la forme à spire élancée du *V. contorta* » [= *V. antiqua* SOW.]. Plus récemment, de nombreux auteurs ont étudié le polymorphisme du *V. piscinalis* MÜLLER, notamment J. THIELE *Nachrichtsbl. deutsch. malakozool. Gesellsch.*, Frankf., XLI, *1909*, p. 32] et U. STEUSLOFF [*Archiv. f. Molluskenkunde*, Frankf., LIV, *1922*, p. 81]. Cependant les matériaux les plus probants ont été réunis par C. M. STEENBERG [*1917*, p. 95,

1. Non figure 2307 c qui se rapporte à une forme interm...e entre *V. macrostoma* STEENB et *V. alpestris* BLAUN.

2. Il est probable que cette indication est erronee et provient d'une erreur de détermination.

pl. III] et J. Favre [*1927*, p. 267 et sq., pl. 19, fig. 23 à 88]. Le premier a montré que les intermédiaires étaient nombreux entre le *V. antiqua* Sow. et le *V. piscinalis* Müll., et le second a prouvé, par une étude très complète du polymorphisme, qu'aussi bien chez les coquilles vivantes que chez les coquilles fossiles du Quaternaire, il y a gradation et passage insensible du *V. antiqua* Sow. au *V. pulchella* Stud., en passant par les *V. piscinalis* Müll. et *V. alpestris* Blaun. Dans ces conditions, on ne peut considérer ces formes comme spécifiquement distinctes; mais, comme elles sont parfois très localisées dans des stations où les formes intermédiaires sont rares, il est, dans une faune, indispensable de les définir à condition de préciser leurs rapports réels.

2. **V. Fagoti** Bourguignat.

Valvata Fagoti Bourguignat *in* Fagot, *Bull. Soc. zool. France*, *1881*, p. 141; Locard, *1882*, p. 250; *1889*, p. 35 et *1893*, p. 125; Westerlund, VI, *1886*, p. 137; Germain, II, *1913*, p. 321; *V. gracilis* Locard, *1889*, p. 36 et *1893*, p. 126.

Coquille un peu déprimée; *ombilic moyen*, arrondi, un peu évasé, laissant voir les tours supérieurs presque jusqu'au sommet; spire courte, formée de 3-31/2 tours peu étagés, bien convexes, à croissance régulière assez rapide; dernier tour grand, arrondi, surtout développé dans le sens du diamètre; sutures profondes, subcanaliculées; sommet très obtus, lisse, brillant; ouverture suboblique, circulaire; péristome continu, légèrement évasé à la base; test un peu mince, assez solide, corné plus ou moins foncé, subopaque, à peine brillant, garni de fines stries longitudinales subégales, assez rapprochées, aussi marquées en dessus qu'en dessous, parfois obsolètes. — *L.* 2-2,25 mm.; *D.* 3-3,5 mm.

Le *V. gracilis* Loc. est indiscernable : la coquille est à peine plus déprimée avec un ombilic très légèrement moins ouvert.

Cette espèce, qui habite les eaux pures et tranquilles, paraît spéciale à l'Ouest de la France : Environs de Cherbourg (Manche) [J. A. Macé]; de Brest (Finistère) [A. Locard], d'Angers (Maine-et-Loire) [J. R. Bourguignat, L. Germain], de Saint-Pardoult (Charente-Inférieure) [Dr F. Jousseaume]; elle a été également signalée à Issoudun (Indre) [J. R. Bourguignat].

3. **V. minuta** Draparnaud.

Valvata minuta Draparnaud, *1805*, p. 42, pl. I, fig. 36-38 [non Gassies, non Dupuy, non Moquin-Tandon]; Paladilhe, *1866*, p. 170, et *1866*, p. 27; Locard, *1889*, p. 51 et *1893*, p. 128; Westerlund, VI, *1886*, p. 138; Germain, II, *1913*, p. 322.

Coquille globuleuse subdéprimée; ombilic large, laissant voir toute la spire; spire très peu haute, formée de 2 1/2-3 tours convexes, les premiers à croissance lente et régulière, le dernier plus grand, arrondi, à peine déclive à l'extrémité; sutures bien marquées, subcanaliculées; sommet obtus, lisse; ouverture oblique, subcirculaire; péristome continu, non évasé; test mince, un peu fragile, subpellucide, corné pâle, très finement strié. — *L.* 0,75 mm.; *D.* 1 mm.

Cette espèce ne peut être confondue avec le *V. cristata* MÜLLER : elle est bien plus bombée et sa spire est déprimée, mais non planorbique.

Peu commun, surtout dans le Midi (département du Rhône, des Alpes-Maritimes, du Var, de l'Hérault).

Une forme **turgidula** BOURGUIGNAT [*Valvata turgidula* BOURG. *in* LOCARD, *1889*, p. 53 et *1893*, p. 128], plus renflée mais avec une spire plus déprimée, un dernier tour plus volumineux, un ombilic moins large et de taille plus forte (*L.* 1 mm.; *D.* 1,5 mm.) a été signalée dans le lac de la Négresse, près de Bayonne (Basses-Pyrénées) [J. R. BOURGUIGNAT].

4. **V. globulina** PALADILHE (Fig. 742, 743).

Valvata minuta DE FÉRUSSAC, *1807*, p. 128 [non DRAPARNAUD] ; GASSIES,

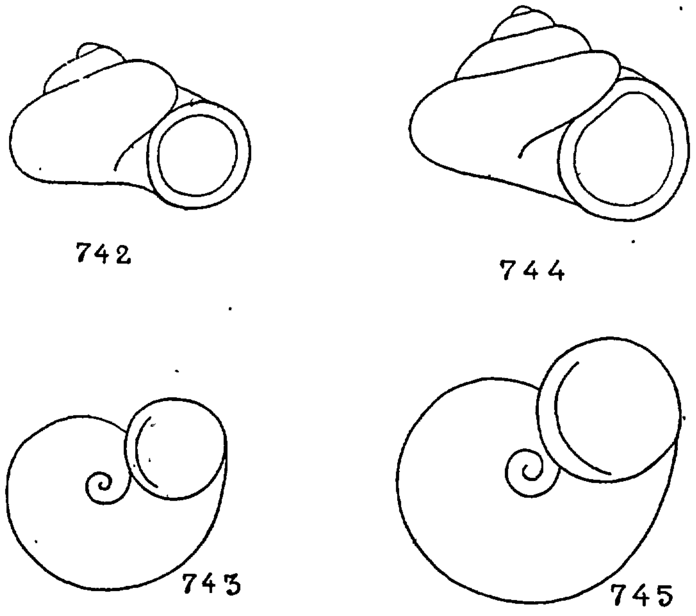


FIG. 742 à 745. — 742-743. *Valvata globulina* PALADILHE, × 30. — 744-745. *V. Moquini* DE REYNIÈS, × 30.

1849, p. 183, pl. II, fig. 7; DUPUY, *1850*, p. 585, pl. XXVIII, fig. 14; MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 543, pl. XLI, fig. 26-28; *V. globulina* PALADILHE, *1866*, p. 170 et *1866*, p. 27; LOCARD, *1889*, p. 54 et *1893*, p. 127, fig. 130; WESTERLUND, VI, *1886*, p. 138; GERMAIN, II, *1913*, p. 322; *V. Bourguignati* LETOURNEUX, *Revue et Mag. Zoologie*, *1869*, p. 197; LOCARD, *1889*, p. 59 et *1893*, p. 129; *V. micrometrica* LOCARD, *1889*, p. 56 et *1893*, p. 128.

Coquille *globuleuse; ombilic étroit,* très profond, laissant difficilement voir une partie de l'enroulement interne; spire un peu courte formée de

3-31/2 tours étagés, arrondis, les premiers à croissance régulière assez rapide, le dernier très gros, très renflé: sutures assez accusées, linéaires; sommet obtus, lisse; ouverture oblique, subarrondie, légèrement plus haute que large; péristome continu; bord columellaire évasé sur l'ombilic; test mince, un peu fragile, corné roux ou verdâtre, à stries longitudinales très fines, serrées, subflexueuses, parfois obsolètes. — Opercule mince, enfoncé, corné pâle, à stries concentriques peu accusées. — *L.* 0,5-0,75-1 mm.; *D.* 0,75-1,25 mm.

Cette espèce se distingue du *V. minuta* Drap. par sa forme plus globuleuse-renflée; par sa spire plus haute à tours mieux étagés; par son ouverture non régulièrement circulaire et par son ombilic plus étroit. Le *V. micrometrica* Loc. est une forme *minor* (*L.* 0,5-0,7 mm.; *D.* 0,75-0,8 mm.) un peu moins globuleuse.

Assez commun dans le Midi et dans l'Ouest : Gers [Dupuy, A Paladilhe], Lot-et-Garonne [J. B. Gassies, A. Paladilhe]; Vendée et Loire Inférieure [T. Letourneux].

5. **V. Moquini** de Reyniès (Fig. **744, 745**).

Valvata moquiniana de Reyniès *in* Dupuy, *1850,* p. 586, pl. xxviii, fig. 15; Moquin-Tandon, II, *1855,* p. 543, pl. xli, fig. 29-31; Locard, *1889,* p. 57 et *1893,* p. 128, fig. 131; *V. Moquini* Germain, II, *1913,* p. 322.

Coquille déprimée subglobuleuse; ombilic étroit, très profond, laissant difficilement voir une partie de l'enroulement; spire peu haute de 3-3 1/2 tours étagés, les premiers bien convexes à enroulement lent et régulier, le dernier arrondi, bien plus grand, vaguement déclive à l'extrémité; sutures accusées; sommet obtus, lisse; ouverture très oblique, ronde; péristome continu, subréfléchi à la base; test mince, assez solide, corné olivâtre, subtransparent, garni de stries longitudinales très fines, presque obsolètes. — Opercule mince, corné, presque lisse, profondément enfoncé. — *L.* 0,75-1 mm.; *D.* 1,5-2 mm.

Cette Valvée reste très douteuse; moins globuleuse, plus déprimée, un peu plus largement ombiliquée que le *V. globulina* Palad. elle paraît intermédiaire entre ce dernier et le *V. minuta* Drap.

Alluvions du Lot près de Mende (Lozère) [P. de Reyniès]; Estaing (Aveyron) [A. Locard].

6. **V. cristata** Müller (Fig. **746** à **749**).

Valvata cristata Müller, II, *1774,* p. 198; Dupuy, *1850,* p. 587, pl. xxviii, fig. 16; Moquin-Tandon, II, *1855,* p. 544, pl. xli, fig. 32-42; Locard, *1889,* p. 43 et *1893,* p. 126; Westerlund, VI, *1886,* p. 143; Kobelt, Icon., XV, *1909,* p. 21, pl. 402, fig. 2305, 2306; Germain, II, *1913,* p. 323, fig. 374; *Nerita valvata* Gmelin, *1779,* p. 3678: *Valvata planorbis* Draparnaud, *1801,* p. 42 et *1805,* p. 41, pl. i, fig. 34-35; *V. cristatella* Faure-Biguet *in* de Férussac, *1807,* p. 128; *V. planorbulina* Paladilhe, *1867,* p. 50, pl. 21, fig. 23-26 et *1867,* p. 49, pl. iii, fig. 23-26;

LOCARD, *1889,* p. 47 et *1893,* p. 127; WESTERLUND, VI, *1886,* p. 143; *V. Hagenmulleri* CAZIOT, *1902,* p. 326.

Coquille absolument planorbique; ombilic très large embrassant, en dessous, toute la coquille moins le dernier tour, visible jusqu'au sommet; spire complètement plane formée de 3 1/2-4 tours non étagés, arrondis, à croissance lente et régulière, le dernier rond, non descendant à l'extrémité, pas beaucoup plus grand que le pénultième; sutures profondes; ouverture suboblique, exactement circulaire; péristome continu, mince, non évasé; test un peu mince, assez solide, subopaque, corné pâle, verdâtre ou ferrugineux, garni de stries longitudinales très fines, très serrées,

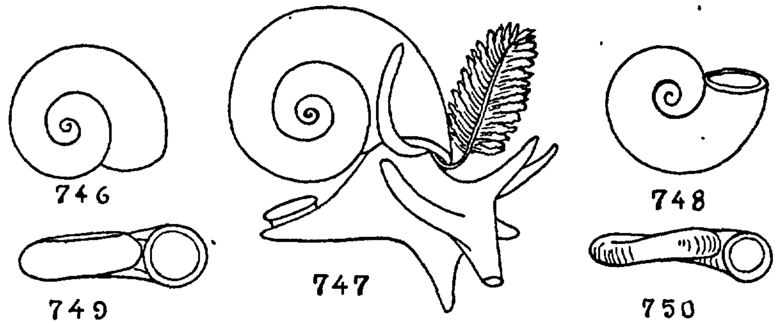


FIG. 746 à 750. — 746 à 749. *Valvata cristata* MÜLLER; × 8. — 750. *V. cristata* MÜLLER forme *spirorbis* DRAPARNAUD, × 8.

subégales. — Opercule enfoncé, corné roux, à stries nombreuses et rapprochées. — *L.* 1-1,5 mm.; *D.* 3-4[-4-5 (forme *major*)] mm.

Œufs arrondis, roussâtres, disposés par 3-4 en séries linéaires dans des capsules ovoïdes allongées plus ou moins courbées à leur sommet (en forme d'ergot subulé, *L.* 1-3 mm.; *larg.* 0,5 mm.) et attachées par leur base aux plantes aquatiques.

La forme **spirorbis** DRAPARNAUD [*Valvata spirorbis* DRAP., *1805*, p. 41, pl. I, fig. 32-33; LOCARD, *1889*, p. 45 et *1893*, p. 127; *V. cristata* var. *spirorbis* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 544, pl. XLI, fig. 37; GERMAIN, II, *1913*, p. 323] diffère par sa taille un peu plus petite (*L.* 1-1,25 mm.; *D.* 2,5-3 mm.), son galbe vaguement subconcave en dessus et son dernier tour un peu moins élargi à son extrémité (fig. 750). Des intermédiaires la relient au type. La forme nommée *V. planorbulina* PALAD., trouvée dans les alluvions du Lez près de Montpellier (Hérault) [A. PALADILHE] ne se distingue que par son ouverture verticale et sa taille légèrement plus faible (*L.* 1 mm.; *D.* 1,75-2 mm.). Enfin le *V. Hagenmulleri* CAZIOT est une forme de *V. cristata* MÜLL. à péristome un peu épaissi ou subépaissi; elle vit en Corse, dans le Tavignano à 3 kil. de son embouchure [E. CAZIOT].

Habite de préférence les eaux stagnantes, mais claires et pures, sur les feuilles et les tiges des plantes aquatiques; commun partout; peut vivre jusqu'à une vingtaine de mètres de profondeur et à plus de 1.000 m. d'altitude.

7. **V. exilis** PALADILHE.

Valvata exilis PALADILHE, *1867*, p. 51, pl. 21, fig. 27-30 et *1867*, p. 50, pl. III, fig. 27-30; LOCARD, *1889*, p. 49 et *1893*, p. 127; WESTERLUND, VI, *1886*, p. 141; GERMAIN, II, *1913*, p. 323.

Coquille subplanorbique; ombilic très large, visible jusqu'au sommet et embrassant toute la base, sauf le dernier tour; spire presque plane mais légèrement saillante, formée de 3-3 1/2 tours convexes à croissance régulière, subaplatis près des sutures; dernier tour très grand, arrondi-renflé, dilaté près de l'ouverture et légèrement déclive, sur une faible longueur, à son extrémité; sutures profondes; sommet déprimé, lisse; *ouverture très oblique,* circulaire, le bord supérieur avancé sur l'inférieur; péristome continu, mince, légèrement évasé vers l'ombilic; test mince, fragile, corné pâle, hyalin, subtransparent, à peine luisant, garni de très fines stries longitudinales régulières, également espacées et subflexueuses. — *L.* 0.3-0,4 mm.; *D.* 1,15-1,25 mm.

Cette espèce diffère du *V. cristata* MÜLL. par sa taille plus petite, sa spire à croissance plus rapide, ses tours de spire légèrement méplans près des sutures, son dernier tour subdéclive et son ouverture bien plus oblique.

Fossés d'irrigation des prairies de la rive droite du Lez, près du village de Castelnau et alluvions de la Boyne près du village de Fontès (Hérault) [A. PALADILHE, P. A. MOITESSIER, E. DUBREUIL].

DIOTOCARDES

F. NERITIDAE

Animal à tête large; mufle échancré, un peu lobé; 2 tentacules longs, grêles, effilés; yeux à la base externe des tentacules, parfois sessiles, mais généralement portés sur des pédoncules plus ou moins longs; pied ovalaire ou subcirculaire, élargi et tronqué en avant; orifices (anus, orifices génitaux) à droite; une branchie longue, triangulaire, libre à son extrémité; 2 mâchoires; radula avec, à chaque rangée, plusieurs dents centrales, 1 dent latérale (de chaque côté) et un grand nombre de dents marginales arquées, étroites et serrées; otocyste renfermant plusieurs otolithes; cœur à 2 oreillettes et un ventricule traversé par le rectum; animaux unisexués.

Coquille plus ou moins globuleuse ou aplatie, imperforée; spire courte; ouverture semi-lunaire; région columellaire aplatie, en forme de septum, à bord rectiligne simple ou denté; opercule calcaire muni d'apophyses.

Ces animaux habitent les eaux marines et les eaux douces.

Tableau des genres.

— Yeux pédonculés; coquille globuleuse; columelle aplatie à bord tranchant, lisse et *non denté*. . . . . . **G. Theodoxia**, p. 679
— Yeux sessiles; coquille globuleuse ovalaire; columelle large, dilatée, à bord tranchant et *denticulé*. . . **G. Smaragdia**, p. 683

G. THEODOXIA Denys de Montfort, 1810.

[*Neritarius* (pars) Froriep, 1806; *Theodoxus* Denys de Montfort, 1810; *Laphrostoma* Rafinesque, 1815; *Neritina* de Lamarck, 1816; *Elea* Ziegler, 1833; *Chernites* Gistel, 1848; *Neritella* Humphrey, 1854; *Vitta* Klein, 1854; *Lamprostoma* H. et A. Adams, 1854 (non Swainson, 1840); *Nerita* auteurs].

Animal avec 2 tentacules grêles, pointus; yeux pédonculés à la base externe des tentacules; pied circulaire, tronqué en arrière. 2 mâchoires, une supérieure et une inférieure, arquées, cartilagineuses, costulées et denticulées sur leur bord libre; radula compliquée montrant, sur chaque rangée: une dent centrale tres petite et, de chaque côté, une dent très grande, subrhomboïdale transverse

et deux autres dents très petites (toutes ces dents sont généralement considérées comme dents centrales); une dent latérale à bord réfléchi et denticulé; de très nombreuses dents marginales arquées, étroites, serrées les unes contre les autres.

Animaux unisexués. Appareil mâle (fig. 751) comprenant une glande en grappe (testicule) logée dans le tortillon et entourée par le foie; un canal déférent capillaire, dilaté antérieurement, très entortillé et d'une longueur démesurée

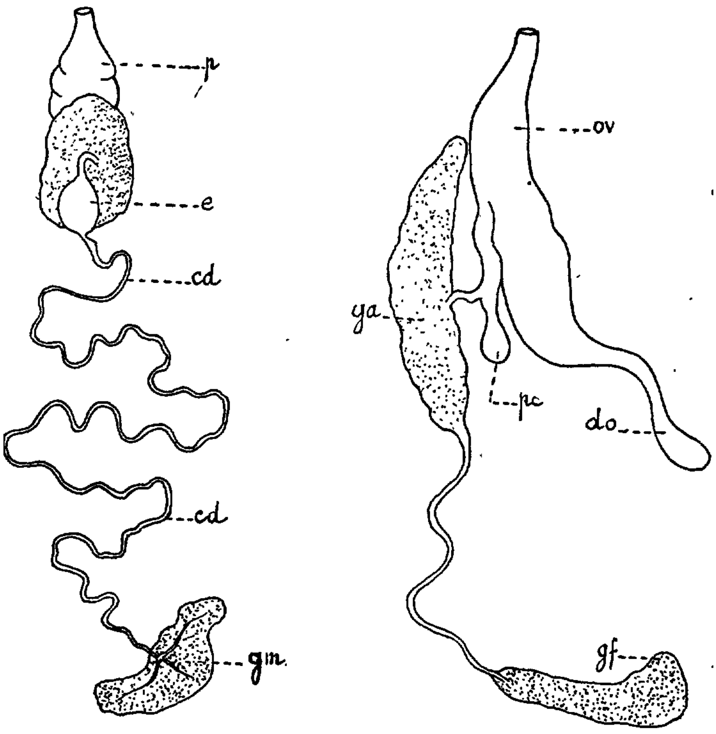


Fig. 751-752. — *Theodoxia fluviatilis* Linné. — 751 (à gauche). Appareil génital mâle : *gm*, glande mâle; *cd*, canal déférent; *e*, épididyme; *p*, pénis. — 752 (à droite). Appareil génital femelle; *gf*, glande femelle; *ga*, glande de l'albumine; *pc*, poche copulatrice; *ov*, oviducte; *do*, dilatation terminale de l'oviducte.

[jusqu'à 80 mm. une fois développé, A. Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 553]; un pénis cylindro-conique, comprimé, en forme de sabre; orifice génital mâle s'ouvrant, à droite, près de la base interne du tentacule. Appareil femelle (fig. 752) comprenant une glande ovarienne, un oviducte étroit, un utérus plus large, non boursouflé, avec une glande annexe et une vésicule séminale ovoïde pourvue d'un canal très court; orifice génital femelle s'ouvrant à droite sous le collier.

Coquille semi globuleuse ou ovolaire aplatie en dessous; spire peu élevée; ouverture semi circulaire; bord columellaire aplati, lisse, non denté. Opercule (fig. 753, 754) calcaire à stries nombreuses et à nucléus excentrique, obturant

complètement l'ouverture et muni, sur sa face interne, d'une apophyse latérale s'articulant avec la columelle par un muscle spécial.

Animaux herbivores vivant dans les eaux vives, même à courant sensible (rivières, sources), s'attachant aux pierres ou aux rochers, rampant sur le fond mais ne nageant pas. Les Theodoxies habitent toute l'Europe; elles semblent apparaître aux Lias et on en connaît de nombreuses espèces dans le Miocène et le Pliocène.

— Spire formée de 3 tours peu convexes; sommet peu saillant. . . . . **T. fluviatilis**, p. 681
— Spire formée de 3 tours bien convexes; sommet très saillant. . . . . **T. Bourguignati**, p. 682

1. **T. fluviatilis** Linné (Fig. 751 à 754 et 756, 757).

Nerita fluviatilis Linné, *1758*, p. 777 [non Stopes *1900*]; Draparnaud, *1805*, pl. i, fig. 3-4; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 549, pl. xlii, fig. 1-33; Recluz, *1852*, p. 285; *N. littoralis* et *N. lacustris* Linné, Fauna Suec.. éd. 2, *1761*, 351, 352; *N. fontinalis* Brard, *1815*, p. 196, pl. vii, fig. 11 et 13; *N. mittreana* Recluz, *Revue Zoolog. Soc. Cuvier.*, *1842*, p. 181, 182, et *1852*, p. 288; *N. prevostiana* Partsch *in* Pfeiffer, *1828*, I, p. 49, pl. 8, fig. 11-12 [non Dupuy]; Recluz, *1852*, p. 289; *N. zebrina* Recluz, *Revue zoolog. Soc. Cuvier.*, *1841*, p. 341; et *1852*, p. 297. — *Neritina fluviatilis* Dupuy, *1850*, p. 591, pl. xxix, fig. 1; Westerlund, VI, *1886*, p. 149; *N. bœtica* de Lamarck, VI, part. II, *1822*, p. 188 [non Deshayes; non Philippi], Recluz, *1852*, p. 296; Westerlund, VI, *1886*, p. 158; *N. thermalis* Boubée, *1833*, p. 12 (non Pecchioli) [= *Neritina prevostiana* Dupuy, *1850*, p. 593, pl. 29, fig. 2 (non Pfeiffer)]. — *Theodoxus lutetianus* Montfort, *1810*, II, p. 351. — *Theodoxia fluviatilis* Locard, *1893*, p. 129, fig. 132-133; *T. dilatata* Locard, *1893*, p. 129; *T. mittreana*, *T. prevostiana*, *T. thermalis*, *T. bœtica* et *T. zebrina* Locard, *1882*, p. 251-252 et *1893*, p. 130-131; *T. Penchinati* Bourguignat *in* Locard, *1893*, p. 130.

Coquille semi-globuleuse ovalaire, aplatie en dessous; ombilic nul; spire formée de 2-3 tours peu convexes, le dernier énorme, formant presque toute la coquille; sutures médiocres; sommet *peu saillant*, souvent excorié; ouverture semi-lunaire, d'un bleu foncé intérieurement; péristome mince, tranchant; bord columellaire droit, non-denticulé, jaune lavé de bleu, rarement d'un beau vert émeraude brillant (var. *intus viridis* Germain, *1903*, p. 214); test très solide, opaque, de couleur variable : jaunâtre, verdâtre, brun ou noirâtre, flammulé, ponctué ou maculé de taches plus sombres ou rougeâtres; stries longitudinales fines, peu égales. Opercule à nucléus comprimé. — *L.* 5-8[-9] mm.; *D.* 9-13 [-15] mm.

Œufs solidement attachés sur la coquille au nombre de 45-60[-65], de forme globuleuse, opaques, blancs, de 0,8-0,9 mm. de diamètre, revêtus d'une coque

épaisse, résistante, subcrétacée. Ces œufs se partagent en deux au moment de l'éclosion, la partie supérieure se détachant comme une calotte, la partie inférieure restant attachée à la coquille.

Coquille très variable de forme et de coloris; elle peut être plus grande (jusqu'à 15 mm.), plus allongée avec un dernier tour très développé (*T. dilatata* Moq.-Tand.), plus globuleuse (var. *globosa* Germain, *1903*) et même ventrue (*T. bœtica* Lam., *T. zebrina* Recl.) avec, parfois, un test mince, presque transparent (*T. mittreana* Recl.), tous les passages existant entre ces formes élevées à tort au rang spécifique. La coloration est encore plus variable. Le test est tantôt unicolore (var. *unicolor* Moq.-Tand.), tantôt maculé, rayé ou ponctué ou, à la fois, ponctué et rayé, avec des dispositions très diverses de ces ornements picturaux (formes *imbricata, maculata, scripta, flammulata, vittata, lineolata...*, cf. A. Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 552). D'autres fois il existe une tache noire sur la columelle (forme *maculata*), qui manque très souvent (forme *immaculata*).

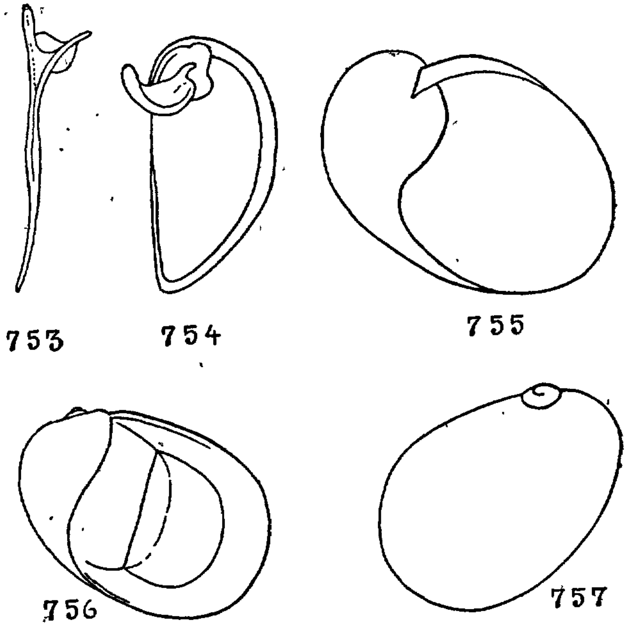


Fig. 753 à 757. — 753-754. Opercule de *Theodoxia fluviatilis* Linné, × 10. — 755. *Smaragdia viridis* Linné, × 7. — 756-757. *Theodoxia fluviatilis* Linné, × 5.

Chez les coquilles mortes exposées au soleil les dessins du test deviennent violet clair, rose ou rouge.

Habite les rivières, de préférence les eaux bien courantes, collé contre les pierres à la surface desquelles il se meut très lentement; plus rarement il adhère aux plantes aquatiques. — Commun partout en France; signalé en Corse [E. Requien, *1848*] mais ne paraît pas y exister.

2. **T. Bourguignati** Recluz.

Nerita Bourguignati Recluz, *1852*, p. 294; Bourguignat, I, *1856*,

p. 59, pl. III, fig. 7-12. — *Theodoxia fluviatilis* var. *Bourguignati* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 549, pl. XLII, fig. 34; *T. Bourguignati* LOCARD, *1882*, p. 252; *1893*, p. 129; GERMAIN, II, *1913*, p. 325.

Coquille ovalaire transverse, semi-globuleuse; spire sensiblement élevée formée de 3 tours *bien convexes*, le dernier ovalaire oblong; sutures assez profondes; sommet *très saillant* situé au tiers antérieur, parfois excorié; ouverture ovalaire; test assez solide, un peu mince, subtransparent, d'un noir verdâtre uniforme, orné de zonules linéaires étroites, jaunâtres ou brunes, visibles seulement par transparence. — Opercule à nucléus un peu saillant, non comprimé, d'un jaune orangé vif. — *L.* 6-7[-8] mm.; *D.* 7-8[-9-10] mm.

Cette espèce se distingue du *T. fluviatilis* L. par sa spire plus élevée, ses tours plus convexes, son sommet beaucoup plus saillant, son test relativement mince et son opercule à nucléus non comprimé.

Assez rare, principalement dans l'Ouest: environs d'Angers (Maine-et-Loire) [J. R. BOURGUIGNAT], de Chéméré (Mayenne) [C. RECLUZ, J. R. BOURGUIGNAT]. Vit aussi dans l'Yvette à Bures (Seine-et-Oise) [L. GERMAIN] et à Salses (Pyrénées-Orientales) [P. MASSOT].

G. SMARAGDIA ISSEL, 1869.

[*Gaillardotia* BOURGUIGNAT, 1877].

Animal avec des yeux *sessiles* placés à la base des tentacules [A. ISSEL]; radula comme chez les *Theodoxia*, mais avec la 2e dent centrale relativement étroite et avec les dents latérales très dilatées.

Coquille globuleuse, obliquement ovalaire; spire courte, peu saillante; columelle large, calleuse, à bord finement denté.

— Coquille semi globuleuse ventrue; test épais, solide. . . . . **S. viridis**, p. 683

— Coquille bien globuleuse; test très mince, vitracé. . . . . **S. viridis** var. ***Matoni***, p. 684

S. viridis LINNÉ (Fig. 755).

Nerita viridis LINNÉ, *1766*, éd. XII, p. 1254; RECLUZ, *1852*, p. 283; *N. pallidula* RISSO, IV, *1826*, p. 151. — *Neritina viridis* DE LAMARCK, VI, part. II, *1822*, p. 188. — *Gaillardotia viridis* BOURGUIGNAT, *1877*, p. 49; LOCARD, *1882*, p. 252. — *Smaragdia viridis* ISSEL, Malac. del Mar Rosso, *1869*, p. 212; BUCQUOY, DAUTZENBERG et DOLLFUS, *1884*, p. 328, pl. XXXV, fig. 14 à 20; LOCARD, *1893*, p. 131, fig. 136; GERMAIN, II, *1913*, p. 326; *S. producta* LOCARD, *1893*, p. 132 [= *S. viridis* var. *producta* BUCQ. DAUTZ. et DOLLF., *1884*, p. 330, pl. 35, fig. 17-18].

Coquille semi-globuleuse ventrue, aplatie du côté de l'ouverture; spire très courte, formée de 2-2 1/2 tours, le premier petit, le dernier très

grand, formant presque toute la coquille; sommet obtus, très antérieur; ouverture énorme, semi-lunaire; péristome simple, tranchant; bord columellaire suboblique, en forme de large septum très calleux et finement denticulé sur le bord; test épais, solide, luisant, d'un beau vert tantôt unicolore et parsemé de points blancs peu apparents, tantôt orné de linéoles longitudinales disposées à peu près parallèlement (var. *lineolata* DE MONTEROSATO); stries longitudinales très fines. — Opercule paucispiré avec 2 sillons spiraux faiblement marqués et de très fines stries, muni de 2 apophyses dentiformes au sommet. — *L.* 5-6 mm.; *D.* 6-7 mm.

La forme ***producta***, moins renflée, plus ovalaire allongée, avec une spire plus obtuse, un test légèrement plus épais et une taille parfois un peu plus grande, vit avec le type.

Habite les eaux saumâtres, l'embouchure des fleuves, sur les côtes de la mer Méditerranée. Peu commun.

var. ***Matoni*** RISSO.

Nerita Matonia RISSO, IV, *1826*, p. 271; RECLUZ, *1852*, p. 284; *N. miliacea* RECLUZ, *Revue zool. Soc. Cuvier.*, *1841*, p. 316; et *1852*, p. 283. — *Gaillardotia matoniana* BOURGUIGNAT, *1877*, p. 49; LOCARD, *1882*, p. 252. — *Smaragdia matoniana* LOCARD, *1893*, p. 131; *S. Matoni* GERMAIN, II, *1913*, p. 326.

Coquille bien globuleuse ovalaire; spire courte, formée de 3 tours un peu convexes, les 2 premiers étroits; sommet subobtus, globuleux; bord columellaire crénelé seulement dans sa partie centrale; test très mince, transparent, très brillant, vitracé, jaunacé, orné de linéoles foncées disposées en zigzag et bordées de blanc. — *L.* 4 mm.; *D.* 5 mm. Cette variété se distingue du type auquel elle est, d'ailleurs, réunie par des intermédiaires, par sa taille plus faible, sa forme plus globuleuse, son dernier tour proportionnellement moins grand et son test beaucoup plus mince. Habite les eaux saumâtres des bords de la Méditerranée, notamment à Port-Vendres [Ph. DAUTZENBERG], à Marseille [A. F. MARION] et à Nice [A. RISSO, C. RECLUZ].

PÉLÉCYPODES

F. SPHAERIDAE

Animal avec les bords du manteau soudés, sauf en avant pour le passage du pied; deux siphons ou un seul siphon (le branchial); pied grand, très extensible, dépourvu de byssus; palpes labiaux triangulaires; très généralement deux paires de branchies réunies en arrière, inégales, la branchie interne plus grande que la branchie externe.

Coquille trigone ou ovalaire arrondie, équivalve; plan cardinal avec, généralement, 2 dents cardinales sur la valve gauche, 1 dent cardinale sur la valve droite, 2 dents latérales antérieures et 2 dents latérales postérieures sur la valve droite, 1 dent latérale antérieure et 1 dent latérale postérieure, sur la valve gauche; ligament le plus souvent peu visible à l'extérieur; sommets plus ou moins saillants, parfois surmontés d'un *calycule* ou *appendicule*; impressions musculaires très faibles, impression palléale visible; test plus ou moins strié, non nacré intérieurement.

Animaux hermaphrodites et vivipares. Les œufs se développent dans les

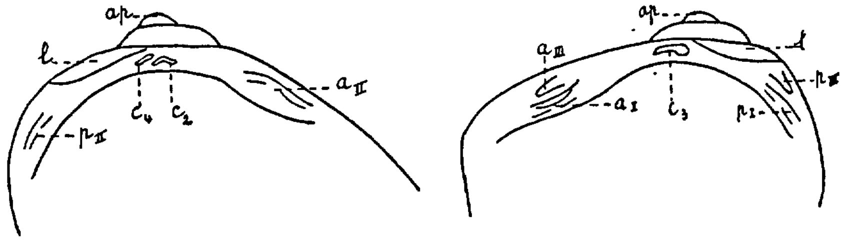


Fig. 758-759. — Schéma de la charnière d'un *Pisidium;* à gauche, la valve gauche; à droite, la valve droite; *ap,* appendicule; *l,* fossette ligamentaire; c_2, c_3, c_4, dents cardinales; *a I*, *a II*, *a III*, dents latérales antérieures; *p I*, *p II*, *p III*, dents latérales postérieures.

branchies et les jeunes ne sont libérés que sous la forme de Pélécypodes parfaits, lorsqu'ils ont atteint environ le quart de leur taille définitive. Ils passent bien par le stade trochophore, mais le velum reste rudimentaire, réduit à une aire ciliée placée sur les côtés de la bouche. Les *Sphaeridae* habitent toutes les eaux douces.

La connaissance précise de la charnière est tres importante pour la distinction des espèces. Afin d'abréger les descriptions, il est commode de désigner les diverses dents par des symboles; ceux le plus souvent adoptés sont : pour la valve droite, C_2, C_4, a_I, a_{III}, p_I, p_{III} se rapportant, respectivement aux dents cardinales, aux dents latérales antérieures et aux dents latérales postérieures; sur la valve gauche, C_3, a_{II}, p_{II} désignant les dents cardinales et les dents latérales antérieure et postérieure (fig. 758, 759). L'examen de la charnière de ces petits Pélécypodes est assez délicat et ne peut se faire qu'avec une forte loupe ou mieux un binoculaire (grossissement de 20 à 40), après avoir plongé les coquilles dans une solution à 3-4 % de potasse caustique chauffée au bain-marie.

Tableau des genres

— Animal avec 2 siphons, l'inférieur ou branchial plus développé; coquille équilatérale, la région antérieure un peu plus courte que la région postérieure. . . . . . . G. **Sphaerium**, p. 686

— Animal avec 1 seul siphon; coquille inéquilatérale, la région antérieure plus longue que la région postérieure. . . . . G. **Pisidium**, p. 696

G. SPHAERIUM Scopoli, 1777.

[*Cyclas* de Lamarck, *1798; Cornea* Megerle v. Mühlfeld, *1811*, non H. et A. Adams, *1857; Cyrenastrum* + *Sphaeriastrum* Bourguignat, *1854*].

Animal à pied bien développé, linguiforme, très extensible; bords du manteau lisses, soudés, sauf pour le passage du pied; 2 siphons médiocrement longs, unis à leur base, séparés à leur extrémité, le siphon branchial (inférieur) plus large et plus long que le siphon anal; palpes labiaux triangulaires; branchies inégales, l'externe plus courte

Coquille ovalaire, plus ou moins striée, presque équilatérale, la région antérieure étant un peu plus courte que la région postérieure; plateau cardinal mince; dents cardinales minces; dents latérales antérieures et postérieures comprimées, écartées, assez saillantes, lamelliformes, doubles sur la valve droite, simples sur la valve gauche; impressions musculaires très faibles; impression palléale entière; ligament apparent ou non extérieurement; intérieur des valves non nacré.

La classification des *Sphaerium* est difficile et les essais pour grouper les espèces en sous-genres n'ont pas, jusqu'ici, donné de bons résultats. Par exemple, le caractère du ligament n'est pas décisif puisque, chez la même espèce, il peut être entièrement interne ou légèrement visible à l'extérieur. J. R. Bourguignat a proposé [*1854*] le sous-genre *Cyrenastrum* pour le *S. solidum* Normand et groupé toutes les autres espèces dans le sous-genre *Sphaeriastrum*. Très récemment, N. Hj. Odhner [*1926*, p. 8-10] divise le genre *Sphaerium* de la manière suivante :

a) Section **Cyrenastrum** Bourg. Coquille solide, fortement costulée; ligament interne; prodissoconque relativement grande. Ex. : *S. solidum* Norm.
b) Section **Sphaeriastrum** Bourg. Coquille assez solide, fortement striée; ligament externe, élevé; plateau cardinal assez développé. Ex. : *S. rivicola* L.
c) Section **Sphaerium** sensu stricto [= *Corneola* Clessin]. Coquille médiocrement solide, finement striée; ligament interne. Ex. : *S. corneum* L. et ses variétés.
d) Section **Musculium** Link. Coquille mince; plateau cardinal réduit et charnière très peu robuste; prodissoconque petite et saillante sur les sommets (sommets calyculés). Ex. : *S. lacustre* Müller.

Dans cette faune, j'adopterai seulement les deux divisions suivantes :

— Sommets simples (coquille embryonnaire relativement grande); coquille plus ou moins solide. . S.-G. **Sphaerium**, s. str., p. 687
— Sommets calyculés (coquille embryonnaire très petite); coquille mince, fragile . . . . S.-G. **Musculium**, p. 692

S.-G. Sphaerium sensu stricto.

[*Corneola* Clessin *1873*, non Held].

Chez les *Sphaerium* s. str., la prodissoconque ou coquille embryonnaire est relativement très grande, puisqu'elle forme le tiers ou le quart de la coquille adulte; de plus, souvent, le test est assez solide et parfois garni d'une sculpture bien marquée.

1. Test solide, plus ou moins épais. *2*
— Test mince, transparent, plus ou moins fragile. *3*
2. Plateau cardinal peu épais; *ligament élevé*, *très visible extérieurement*; test solide, mais un peu mince; taille grande (16-27 mm.). . . . . S. **rivicolum**, p. 688
— Plateau cardinal *large et robuste*; ligament *non visible* extérieurement; test *épais* et solide; taille moyenne (7-12 mm.). . . . . S. **solidum**, p. 687
3. Dents cardinales disposées en V renversé. *4*
— Dents cardinales très petites, non disposées en V renversé; coquille subrhomboïdale à test mince, fragile, à peine strié. S. **ovale**, p. 692
4. Coquille subelliptique ou ovalaire, ventrue. *5*
— Coquille *très ventrue,* tout à fait en forme de noyau de cerise; sommets très obtus, à peine saillants. . . . . S. **corneum** var. ***nucleum***, p. 690
5. Ligament court, non visible extérieurement. . S. **corneum**, p. 689
— Ligament un peu visible extérieurement; plateau cardinal rétréci en son milieu . . . . . S. **corneum** var. ***scaldianum***, p. 690

1. **S. solidum** Normand (Pl. xxii, fig. 585).

Cyclas solida Normand, *1844*, p. 6, fig. 3-4; Dupuy, *1850*, p. 670, pl. xxix, fig. 6; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 593, pl. liii, fig. 31-33; *Sphaerium* (*Cyrenastrum*) *solidum* Bourguignat, *1854*, p. 11, pl. i, fig. 1-7; *1856*, I, p. 6; *S. solidum* Normand, *1854*, p. 2; Kobelt, Iconogr., VII, *1880*, p. 86, pl. 208, fig. 2106, 2107; Westerlund, VII, *1890*, p. 7; Locard, *1882*, p. 253; *1893*, p. 134; fig. 140-141; Geyer, *1927*, p. 190, pl. xxi, fig. 21-22..

Coquille ovalaire arrondie ou vaguement subtrigone arrondie, presque équilatérale, ventrue; région antérieure arrondie égalant sensiblement la région postérieure qui est un peu moins obtuse; sommets submédians, assez proéminents, obtus, ridés; plan cardinal robuste, large, à bord intérieur bien arqué et sinueux; dents cardinales imparfaitement disposées en V renversé, petites, minces, en forme de mamelons comprimés, tantôt opposées par leurs sommets, tantôt accolées, C_4 subtriangulaire, C_2 souvent rudimentaire; dents latérales antérieures très fortes, lamelliformes, formées d'une lamelle élevée, épaissie et d'une lamelle bien plus faible, parfois peu visible; dents latérales postérieures comme les antérieures; ligament court, non visible extérieurement; impressions musculaires faibles, impression palléale nulle; test *épais, solide,* opaque, luisant, jaunâtre ou jaune citron pâle, garni de stries concentriques presque costulées, *saillantes,* égales, très régulières; nacre d'un blanc laiteux ou bleuâtre. — Long. : 7-10[-12] mm.; haut. : 5-8[-10] mm.; épaiss. : 5-6 [-8] mm.

Cette espèce se distingue facilement de toutes les Sphaeries de la faune française par sa charnière robuste et, surtout, par son test épais, solide et brillant garni de fortes stries concentriques saillantes et régulières lui donnant un peu l'aspect d'une petite Cyrène. C'est pour cette raison que J. R. Bourguignat l'a classée dans un sous-genre spécial (*Cyrenastrum*) qui ne peut être conservé, tous les caractères de cette espèce en faisant une véritable Sphaerie.

Habite les rivières, les canaux, plus ou moins profondément enfoncée dans la vase, souvent aussi sur les pentes des digues. Primitivement découvert dans l'Escaut à Valenciennes (Nord) [N. A. J. Normand], ce *Sphaerium* a été retrouvé en diverses localités des bassins de la Seine et du Rhône où il est assez rare. Il vit également en Belgique, en Allemagne (centrale et septentrionale) et même en Russie.

2. **S. rivicolum** Leach (Pl. xx, fig. 557, 558; pl. xxi, fig. 568, 569).

Cyclas cornea var. *a* Draparnaud, *1801*, p. 105; *1805*, p. 128, pl. x, fig. 1-3 [non Linné]; Millet, *1813*, p. 69; *Cyclas rivicola* (Leach) Lamarck, V, *1818*, p. 558; Dupuy, *1850*, p. 665, pl. xix, fig. 3; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 590, pl. liii, fig. 47-50 et pl. liv, fig. 1 à 16; *Sphaerium Bourguignati* Lallemant et Servain, *1869*, p. 46; Locard, *1893*, p. 133; *S. gallicum*, *S. Servaini* et *S. alpecanum* Bourguignat *in* Servain, *1882*,

p. 17-18; LOCARD, *1893*, p. 133-134 [fig. 138-139 = *S. gallicum*]; *S. Morini* SERVAIN, *1882*, p. 11; LOCARD, *1893*, p. 133; *S. rivicola* BOURGUIGNAT, I, *1856*, p. 16 et p. 66; *1854*, p. 12, pl. I, fig. 8 à 12; WESTERLUND, VII, *1890*, p. 6; LOCARD, *1882*, p. 253; *1893*, p. 132, fig. 137.

Coquille subovalaire elliptique, assez renflée, subéquilatérale; bord supérieur très convexe; bord antérieur arrondi; bord postérieur arrondi et légèrement subtronqué; bord inférieur peu arqué; sommets submédians, parfois presque médians, obtus, émoussés, peu élevés, lisses; charnière peu épaisse, le plan cardinal à bord intérieur arqué, assez sinueux; dents cardinales disposées en V renversé très ouvert, C_4 peu oblique, subtronquée au sommet, à peu près carrée, C_2 plus oblique et plus étroite; dents latérales médiocres, minces, assez obtuses, les antérieures plus grandes; ligament saillant, court, *très visible extérieurement*; impressions musculaires et palléale très superficielles; test solide mais parfois un peu mince, corné olivâtre ou jaunâtre, plus ou moins luisant, avec souvent 1 ou 2 zones jaunâtres pâles et parfois des rayons divergents peu distincts d'un brun noirâtre; stries concentriques *fortes*, presque régulières, plus marquées vers le bord inférieur; nacre blanche parfois teintée de bleuâtre. — Long. : [16-]18-25[-26-27] mm.; haut. : [13-]15-18[-20] mm.; épaiss. : [8-]10-15 mm.

L'animal est d'un gris jaunâtre; les siphons sont courts, blanchâtres et sensiblement de même longueur; les jeunes ont, au moment où ils sont expulsés, une coquille de 3,5-4 mm. de longueur beaucoup plus aplatie que celle des adultes.

Habite les fleuves, les rivières, presque uniquement dans les eaux bien courantes; la plus grande Sphaerie de notre pays, assez commune dans la France septentrionale et moyenne, plus rare dans le Midi.

3. **S. corneum** LINNÉ (Fig. **760**, **761**; pl. XXI, fig. 578).

Tellina cornea L., *1758*, éd. 10, p. 678; *Chama tellina* GEOFFROY, *1767*, p. 133; *Tellina rivalis* MÜLLER, II, *1774*, p. 202 [non MATON et RACKETT]; *Cardium nux* DA COSTA, *1778*, p. 173, pl. XIII, fig. 2; *Cyclas cornea* (pars, var. *b*) DRAPARNAUD, *1801*, p. 105; DUPUY, *1850*, p. 666, pl. XXIX, fig. 4; MOQUIN-TANDON, *1855*, p. 591, pl. LIII, fig. 17 à 30; *Cyclas rivalis* DRAPARNAUD, *1805*, p. 129, pl. X, fig. 4 et 5; DUPUY, *1850*, p. 669, pl. XXIX, fig. 5; *Sphaerium rivale* LOCARD, *1893*, p. 135; *S. strangulatum* LOC., *1893*, p. 135; *S. corneum* SCOPOLI, *1777*, p. 397; BOURGUIGNAT, *1854*, p. 21, pl. III, fig. 6 à 20; WESTERLUND, VII, *1890*, p. 8; LOCARD, *1882*, p. 254 et *1893*, p. 134, fig. 142, 143.

Coquille subelliptique, courte, assez arrondie, subéquilatérale, renflée subglobuleuse ou même globuleuse; bord supérieur convexe; région antérieure obtuse; région postérieure arrondie, vaguement subtronquée; bord inférieur subarqué ou presque droit; sommets peu saillants mais assez élevés, presque lisses; charnière médiocre, le bord intérieur du

plateau cardinal arqué, assez sinueux; dents cardinales petites, disposées en V renversé un peu évasé mais quelquefois rapprochées ou même soudées, C_4 étroite, tronquée au sommet, C_2 plus longue, généralement recourbée; dents latérales minces, médiocres, subobtuses, les antérieures plus grandes que les postérieures; ligament court, *non visible extérieurement*; impressions musculaires très faibles, la palléale nulle; test mince, transparent, corné, gris olivâtre, jaunâtre, ou brun rougeâtre, unicolore ou orné de zones transversales plus foncées, souvent avec une zone marginale plus claire, jaune pâle; stries concentriques fines, inégales, peu régulières; nacre d'un blanc bleuâtre, faiblement irisée. — Long. : [8-]10-14[-15-15,5] mm.; haut. : 7-10[-11] mm.; épaiss. : 6-8 mm.

Les dents cardinales sont assez variables, principalement chez les individus vivant dans les lacs à une certaine profondeur : les dents C_1 et C_2 se superposent et deviennent presque parallèles au plateau cardinal, passant ainsi à la forme **duplicatum** Clessin [*Sphaerium duplicatum* Clessin, *Beiträge z. Molluskenfauna d. bair. Seen, 1874*, p. 24 et *1884*, 2e éd , p. 571, fig. 384]. Il existe d'ailleurs, comme l'a montré J. Favre [*1927*, p. 284, fig. 2], tous les passages entre les deux formes extrêmes. Les sommets sont également plus ou moins obtus : ils sont un peu plus proéminents que chez le type dans la forme nommée *rivalis* par D. Dupuy et encore plus saillants dans celle appelée *tumidus* par Ziegler, mais de nombreux intermédiaires empêchent de séparer ces coquilles, même comme variétés.

Habite les étangs, les fossés, les rivières, les marais, de préférence dans les eaux stagnantes; vit aussi dans les grands lacs jusqu'à 20-30 m. de profondeur (lacs suisses : lac de Genève, lac de Joux, 1.008 m. d'altitude); commun, toute la France, souvent en colonies populeuses sur les fonds vaseux.

var. **scaldianum** Normand (Fig. 762, 763).

Cyclas scaldiana Normand, *1844*, p. 5, fig. 1-2; Dupuy, *1849*, no 85; *1850*, p. 669, pl. xxix, fig. 5 *bis*; *C. cornea* var. *scaldiana* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 591; *Sphaerium citrinum* Normand, *1854*, p. 1; *S. scaldianum* Bourguignat, *1854*, p. 16, pl. ii, fig. 1-5; *1856*, I, p. 67; Normand, *1854*, p. 1; Locard, *1882*, p. 254; *1893*, p. 135; Geyer, *1927*, p. 191, pl. xxi, fig. 28 et pl. xxviii, fig. 7. — Coquille ovalaire globuleuse, subéquilatérale; sommets obtus, assez gros, peu proéminents; charnière médiocre, le plan cardinal étroit en son milieu, élargi vers ses extrémités, avec un bord intérieur bien contourné; dents cardinales C_2, C_4 opposées par leur sommet, nettement disposées en V renversé, comprimées et un peu hautes; *ligament légèrement apparent extérieurement*; même test. — Long. : [13-]14-16 mm.; haut. : 10-13 mm.; épaiss. : 8-10[11] mm.

Cette variété se distingue par son plan cardinal rétréci en son milieu et surtout par son ligament qui est relativement visible; la coquille jeune est très comprimée; elle vit dans les rivières, les canaux, les fossés, principalement dans le Nord et l'Ouest de la France (commun, notamment, dans le département de Maine-et-Loire, principalement aux environs d'Angers).

var. **nucleum** STUDER (Pl. XXII, fig. 589, 590).

Cyclas nucleus STUDER, *1820*, p. 93; STUDER *in* DE CHARPENTIER, *1837*, p. 25, pl. II, fig. 23-25; DUPUY, *1850*, p. 668, pl. XXIX, fig. 4 *bis*; *Cyclas cornea* var. *intumescens* MENKE, *1830*, p. 111; *C. rivalis* var. *isocardioides* NORMAND *in* GASSIES, *1849*, p. 203; *Sphaerium isocardioides* NORMAND, *1854*, p. 2; *S. corneum* var., BOURGUIGNAT, *1854*, p. 21, pl. IV, fig. 1-4; var. *nucleus* CLESSIN, *1884*, éd. 2, p. 564, fig. 378; *S. nucleum* LOCARD, *1882*, p. 255; *S. nucleatum*

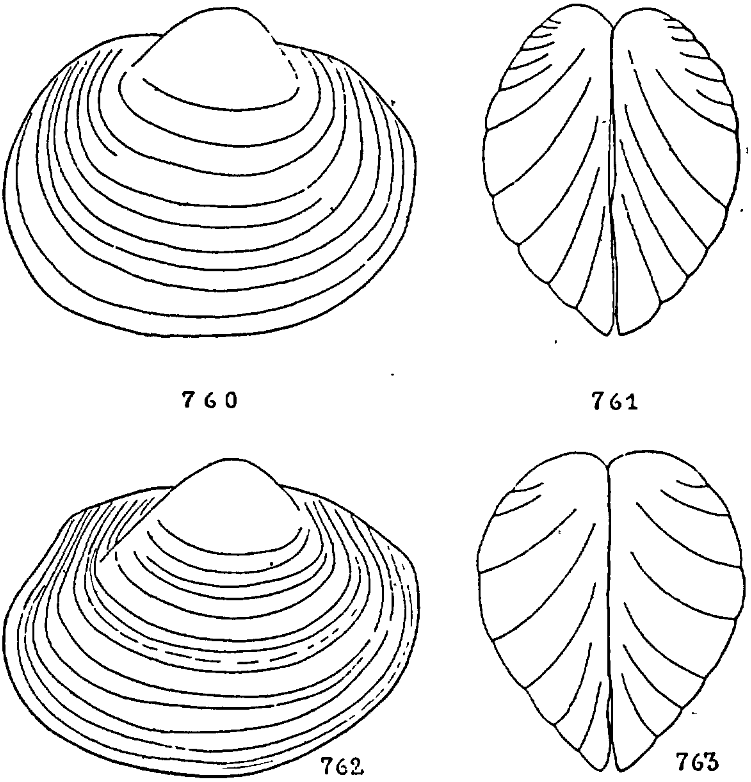


FIG. 760 à 763. — 760-761. *Sphaerium corneum* LINNÉ, × 4,5. — 762-763. *Sphaerium corneum* LINNÉ var. *scaldianum* NORMAND, × 4,5.

LOCARD, *1893*, p. 135. — Coquille très ventrue, de forme rappelant tout à fait celle d'un gros noyau de cerise; sommets obtus, peu saillants; test mince, fragile, finement et irrégulièrement striolé, parfois encroûté. — Long. 9-11 [-12] mm.; haut. : 9-10,5 mm.; épaiss. : 8-10 mm.

Les jeunes se distinguent facilement par leur forme déjà nettement ventrue. Cette variété habite les étangs, les marais, plus particulièrement dans les eaux fangeuses et encombrées de végétaux en décomposition; elle vit dans toute la France, mais en colonies dispersées et généralement médiocrement populeuses.

4. **S. ovale** DE FÉRUSSAC.

Cyclas lacustris DRAPARNAUD, *1805*, p. 130, pl. X, fig. 6-7 [non MÜLLER]; MILLET, *1813*, p. 71; DE LAMARCK, *1818*, V, p. 559; MICHAUD, *1831*, p. 116; DUPUY, *1850*, p. 671, pl. XXIX, fig. 7; *C. lacustris* var. *ovalis* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 594, pl. LIII, fig. 38; *Cyclas ovalis* DE FÉRUSSAC, *1807*, p. 128, 316; *C. consobrina* (DE FÉR.) BLAINVILLE, Diction. Sc. natur., XII, *1818*, p. 279; *Sphaerium deshayesianum* BOURGUIGNAT, *Revue Magas. Zoologie*, *1853*, p. 345; I, *1856*, p. 5, 6, 67 note 3 [non HAZAY]; *S. Dravarnaldi* CLESSIN *in* WESTERLUND, *1873*, p. 512; CLESSIN, 2e éd., *1884*, p. 569, fig. 383; *S. ovale* BOURGUIGNAT, *1854*, p. 31, pl. IV, fig. 6 à 10 [non JEFFREYS, *1862* = *S. pallidum* GRAY, espèce des îles Britanniques, encore inconnue en France]; WESTERLUND, VII, *1890*, p. 11; LOCARD, *1882*, p. 255; *1893*, p. 136.

Coquille *ovalaire rhomboïdale* assez renflée, subinéquilatérale; région antérieure subtronquée; région postérieure arrondie; bord inférieur régulièrement convexe; sommets arrondis, proéminents; charnière faible, les dents, peu saillantes, ne dépassant jamais le bord des valves et le plateau cardinal étant étroit avec un bord intérieur presque rectiligne; dents cardinales très petites, jamais en forme de V renversé, C_2 un peu allongée, peu élevée, très comprimée, C_4 à peu près nulle; dents latérales allongées, faibles, lamelliformes; ligament non apparent; impressions musculaires à peine visibles; test mince, fragile, corné clair ou jaune grisâtre uniforme; stries concentriques à peine sensibles. — Long. : [6-]8-12 mm.; haut. : [6-]-9-10 mm.; épaiss. : [3,5-]4,5-6 mm.

Habite les ruisseaux, les marais, en général les eaux tranquilles peu marécageuses mais à fond herbeux; çà et là, dans toute la France, mais peu commun et en colonies restreintes et dispersées.

S.-G. **Musculium** LINK 1807.

[*Securilla* DROUËT, *1855; Calyculina* CLESSIN, *1872;* non *Musculium* H. et A ADAMS, *1857*].

Coquille mince et fragile; plateau cardinal faible; dents cardinales et dents latérales très peu robustes, réduites; prodissoconque (coquille embryonnaire) très petite, ne formant que le 1/5 ou le 1/6 de la coquille adulte d'où sommets coniques, élevés, calyculés. Les espèces de ce sous-genre sont vraisemblablement les plus récentes, les *Sphaerium* s. str. à coquille solide et à forte sculpture étant d'origine plus ancienne et décrivant des *Cyrenidae*.

1. Coquille subrhomboïdale peu renflée ou aplatie. *2*
— Coquille orbiculaire subtrigone très renflée. *3*
2. Coquille peu renflée comprimée; ligament court, non visible extérieurement; plan cardinal mince. . **S. (M.) lacustre**, p. 693
— Coquille très aplatie comprimée; ligament un peu apparent

extérieurement; plan cardinal très étroit. . . . .
. . . . **S. (M.) lacustre** var. ***brochonianum***, p. 694

3\. Coquille subtrigone cunéiforme très renflée. . . . . . .
. . . . **S. (M.) Ryckholti**, p. 695

— Coquille subtrigone ovalaire moins renflée. . . . .
. . . . **(S. M.) Ryckholti** var. ***Terveri***, p. 696

1\. **S. (Musculium) lacustre** Müller (Fig. 766, 767; pl. xxi, fig. 575).

Tellina lacustris Müller, II, *1774*, p. 204; *Cyclas caliculata* Draparnaud, *1805*, p. 130, pl. x, fig, 13-14; Dupuy, *1850*, p. 672, pl. xxix, fig. 8; *Cyclas lacustris* de Férussac, *1807*, p. 128 [non Draparnaud]; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 595, pl. liii, fig. 40-42; *Cyclas stagnicola* (Leach) de Lamarck, V, *1818*, p. 559; *Calyculina lacustris* Clessin, *1877*, p. 492, fig. 318 et 2e éd., *1884*, p. 576, fig. 387; *Sphaerium Jeannoti* Normand, *1854*, p. 2; Locard, *1882*, p. 256; *1893*, p. 137, fig. 146-147; *S. subrotundatum* (Dupuy) Locard, *1893*, p. 136 [= *Cyclas lacustris* var. *subrotundata* Dupuy, *1849*, p. 90]; *S. uncinatum* Locard, *1882*, p. 256; *1893*, p. 137 [= *Cyclas uncinata* de l'Hôpital, *1861*, p. 20]; *S. appendiculatum* et *S. eucodium* Bourguignat *in* Locard, *1893*, p. 136, 137; *S. pisinum* Locard, *1893*, p. 136; *S. lacustre* Bourguignat, *1854*, p. 36, pl. iv, fig. 11 à 18; I, *1856*, p. 6; Westerlund, VII, *1890*, p. 4; Locard, *1882*, p. 255; *1893*, p. 135, fig. 144-145.

Coquille subrhomboïdale assez allongée, subinéquilatérale, peu renflée-comprimée (sauf parfois au voisinage des sommets, ce qui rend la cavité ombonale profonde); bord supérieur peu arqué, presque droit; région antérieure arrondie, subtronquée; région postérieure plus haute et mieux obliquement tronquée que l'antérieure; bord inférieur assez arqué; sommets submédians, petits, saillants élevés, presque aigus, terminés par un tubercule (ou calycule) obliquement elliptique, très luisant; plan cardinal mince, le bord interne à peine sinueux; dents cardinales tout à fait petites, non disposées en V renversé, C_4 subtrigone, C_2 très rudimentaire ou nulle; dents latérales petites, très minces, oblongues allongées, très émoussées; ligament court, non visible extérieurement; impressions musculaires et palléale superficielles, à peine visibles; test mince, fragile, luisant, transparent, corné cendré ou cendré roussâtre, uniforme ou avec quelques zones transverses plus foncées et souvent une bande inférieure jaunâtre plus ou moins marginale; stries concentriques peu apparentes, très fines, inégales. — Long. : [8-]10-14[-15] mm.; haut. : [6-]8-10[-11] mm.; épaiss. : [3,5-]4-6[-7] mm.

Animal blanchâtre ou légèrement rosé; pied très long, postérieurement obtus; siphons allongés, le respiratoire cylindrique, terminé par un grand orifice, l'anal subconique à petit orifice.

Les jeunes ont une coquille très comprimée, presque aplatie. L'aspect des sommets est très variable; ils sont très fortement (forme *eucodium* Bourg.,

forme *uncinatum* DE L'HOPITAL), fortement (forme *appendiculatum* BOURG.) ou médiocrement (forme *Jeannoti* NORM. et surtout forme *subrotundatum* DUP.) calyculés. Comme il existe tous les passages entre ces diverses modalités, il faut les considérer comme appartenant au *S. lacustre* MÜLLER.

Habite les mares, les fossés, les marais, les étangs, les ruisseaux bourbeux et même les lacs étendus; vit encore à 1300-1400 m. d'altitude. Toute la France, mais plus commun dans le Nord; la Corse, à Bonifacio [E. REQUIEN]; assez fréquent, fossile, dans le Quaternaire.

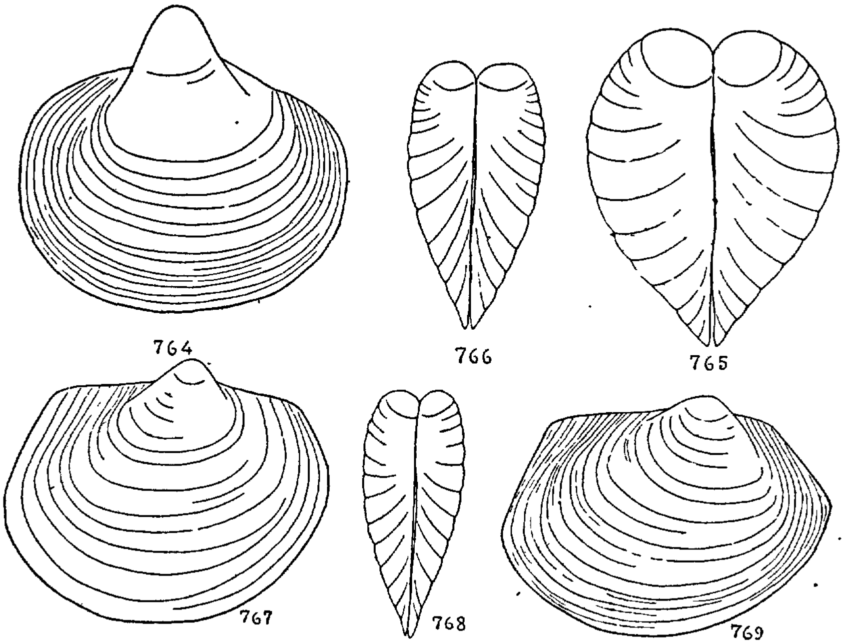


FIG. **764** à **769**. — **764-765**. *Sphaerium* (*Musculium*) *Ryckholti* NORMAND, × 5. — **766-767**. *Sphaerium* (*Musculium*) *lacustre* MÜLLER, × 4. — **768-769**. *Sphaerium* (*Musculium*) *lacustre* MÜLLER var. *brochonianum* NORMAND, × 4.

var. **brochonianum** BOURGUIGNAT (Fig. **768**, **769**; pl. XXI, fig. 576).

Sphaerium brochonianum BOURG., *1854*, p. 20, pl. III, fig 1-5 [= *Cyclas corsa* mss., DE CHARPENTIER *in* BOURG., *1854*, p. 21]; WESTERLUND, VII, *1890*, p. 15; LOCARD, *1882*, p. 257; *1893*, p 137, fig. 146-147; *Cyclas lacustris* var. *major* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 594, pl. LIII, fig. 36-37 [= var. *major* DUPUY, *1849*, p. 91] et var. *brochoniana*, p. 594; *Calyculina lacustre* var. *major* CLESSIN, 2e édit., *1884*, p. 578, fig. 388. — Coquille ovalaire subrhomboïdale, subinéquilatérale, *très aplatie comprimée;* sommets proéminents, légèrement recourbés, très fortement calyculés; plan cardinal *très étroit;* dents cardinales et latérales comme chez le type, mais un peu plus faibles; ligament *un peu apparent* extérieurement; test mince, très fragile, transparent, brillant, corné clair uniforme, garni de stries extrêmement fines et délicates. — Long.: 11-14 mm.; haut. : 9-11 mm.; épaiss. : 4, 5-6 mm.

Cette variété se distingue par sa forme très aplatie, son ligament légèrement visible et sa charnière encore plus faible. Elle habite généralement les eaux limpides et pures, plus rarement dans les marais, parmi les feuilles mortes; c'est une forme du *S. lacustre* MÜLL. propre aux eaux courantes. Elle vit dans presque toute l'Europe et a été signalée, en France, dans de nombreuses localités; se retrouve en Corse [J. DE CHARPENTIER] où elle est rare.

2. S. (**Musculium**) **Ryckholti** NORMAND (Fig. 764, 765).

Cyclas Ryckholtii NORMAND, *1844*, p. 7, fig. 5-6; DUPUY, *1849*, nº 84; *1850*, p. 675, pl. XXIX, fig. 10; MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 595, pl. LIII, fig. 40-42; *Sphaerium Ryckoltii* NORMAND, *1854*, p. 3; BOURGUIGNAT, *1854*, p. 18, pl. II, fig. 6 à 10; I, *1856*, p. 6 et p. 67; WESTERLUND, VII, *1890*, p. 17; LOCARD, *1882*, p. 256; *1893*, p. 138, fig. 148-149; *Calyculina Ryckoltii* CLESSIN, 2e éd., *1884*, p. 579, fig. 390.

Coquille orbiculaire subtrigone, presque cunéiforme, inéquilatérale, *très renflée* surtout vers les sommets; région antérieure rostrée, cunéiforme; région postérieure presque arrondie, à peu près aussi développée que l'antérieure; bord supérieur fortement arqué; bord inférieur subarqué; sommets proéminents, très élevés, recourbés, nettement calyculés (calycule obtus, ovalaire, luisant); charnière faible, le plateau cardinal très mince à bord intérieur peu contourné; dents cardinales très faibles, à peine saillantes, C_2 nulle; dents latérales en forme de lamelles très minces, peu allongées, la postérieure bien plus petite que l'antérieure; ligament très légèrement visible; test mince ou très mince, fragile, transparent, gris verdâtre ou jaune corné avec ou sans zone inférieure plus claire; stries concentriques très fines, à peine visibles. — Long.: 9-11 mm.; haut.: 8,5-10-10,5 mm.; épaiss.: 6-7-7,5 mm.

Cette espèce est certainement très voisine du *S. lacustre* MÜLL. dont elle se distingue par sa forme *très renflée* (*même chez les jeunes*), cunéiforme, par sa charnière encore plus faible et par son ligament un peu visible extérieurement. On peut la considérer comme une variété du *S. lacustre* MÜLL. fréquentant plus particulièrement les mares et les eaux stagnantes sans écoulement, où elle vit enfoncée dans la vase ou rampant sur les fonds fangeux. Il existe une forme à coquille plus trigone, encore plus renflée dont les sommets, extrêmement calyculés, sont très élevés, pointus. C'est la var. **mucronulatum** [= *Cyclas Ryckholtii* var. *mucronulata* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 595, pl. LIII, fig. 42 = *Sphaerium mucronulatum* LOCARD, *1893*, p. 138] signalée à Mézières [A. MOQUIN-TANDON] (1).

Presque toute la France, mais surtout dans le Nord et l'Est; vit également en Belgique, en Allemagne septentrionale, au Danemark et dans les Iles Britanniques.

1. S. CLESSIN a décrit deux variétés de cette espèce : une var. ***strictum*** [(NORMAND) CLESSIN, *1877*, p. 258] de tres petite taille (long. : 5 mm.; haut. : 4, 5 mm.; épaiss. : 3,5 mm.) des environs de Valenciennes (Nord); et une var. ***gallicum*** [CLESSIN, *1877*, pl. XL, fig. 24] plus grande (long. : 8 mm.; haut.: 7 mm.; épaiss. : 5 mm.) de Troyes (Aube). Il est difficile de se faire une idée exacte de ces formes insuffisamment décrites.

var. ***Terveri*** DUPUY.

Cyclas terveriana DUPUY, *1849*, n° 87 ; *1850*, p. 674, pl. XXIX, fig. 9; *C. Ryckoltii* var. *terveriana* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 695; *Sphaerium Creplini* NORMAND, *1854*, p 3 [non DUNKER]; *Sphaerium terverianum* BOURGUIGNAT, *1854*, p. 15, pl. II, fig. 11 à 15; I, *1856*, p. 6 et 67 ; WESTERLUND, VII, *1890*, p. 16 ; LOCARD, *1882*, p. 256 ; *1893*, p. 137. — Coquille moins trigone, plus ovalaire ou légèrement subrhomboïdale, subéquilatérale, moins ventrue; sommets à peu près médians, proéminents élevés, recourbés, moins fortement calyculés; charnière très faible, présentant les mêmes caractères; ligament un peu apparent extérieurement; test mince, transparent, très brillant, très fragile, corné jaunâtre, très délicatement strié. — Long. : 10-14 [-15] mm.; haut. : 8-12 mm.; épaiss. : 8-9 [-10] mm.

Vit avec le *S. Ryckholti* NORM. dans les mares, les fossés, et, en général, dans toutes les eaux stagnantes sans écoulement, souvent enfoncé dans la vase; çà et là, dans toute la France.

G. PISIDIUM C. PFEIFFER, 1821.

[*Euglesa* (LEACH) JENYNS, *1832*; *Galileja* DA COSTA, *1840*; *Pisum* GRAY, *1847* (non MEGERLE v. MÜHLFELD); *Cordula* LEACH, *1852*; *Musculium* H. et A. ADAMS, *1857* (non MEGERLE v. MÜHLFELD); *Cycladina* CLESSIN, *1871* (non LATREILLE, *1825*, CANTRAINE, *1835*); *Fluminina* + *Rivulina* + *Fossarina* CLESSIN, *1873*; *Corneocyclas* + *Tropidocylas* DALL, *1903*]

Animal à bords du manteau lisses et soudés, sauf en avant pour le passage du pied; 1 seul siphon (le siphon branchial) court, à orifice non papilleux, l'orifice anal en simple fente, placé en dessus du siphon branchial; pied grand, linguiforme, très extensible; palpes labiaux triangulaires allongés; 2 paires de branchies (parfois une seule), la branchie interne plus grande.

Coquille petite, ovalaire arrondie ou obliquement cunéiforme plus ou moins inéquilatérale, la région *antérieure* étant plus développée que la région postérieure; sommets proéminents, placés postérieurement, surmontés ou non d'un appendicule; charnière avec, sur la valve droite, 1 dent cardinale (parfois une autre très petite), 2 dents latérales antérieures et 2 dents latérales postérieures; sur la valve gauche, 2 dents cardinales, 1 dent latérale antérieure et 1 dent latérale postérieure; impressions musculaires très faibles: impression palléale entière, visible; intérieur des valves non nacré.

La systématique des Pisidies est très délicate et difficile et ce n'est que depuis quelques années, grâce aux travaux de B. B. WOODWARD [*1913*], de N Hj. ODHNER [*1921, 1923, 1926*] et surtout de A. STELFOX [*1918, 1922, 1929*] et de J. FAVRE [*1927*] qu'il est possible de distinguer les espèces avec certitude. Nils Hj ODHNER [*1921*, p. 222] après avoir observé que certaines espèces de *Pisidium*, comme le *P. Moitessieri* PALADILHE, ont une seule lame branchiale de chaque côté tandis que les autres espèces en ont deux, a proposé de diviser le genre Pisidium en deux sous-genres : **Neopisidium** : une seule lame branchiale de chaque côté. Ex. : *P. Moitessieri* PALAD., *P. Clessini* SURBECK, *1899* [= *P. tornense* ODHNER, *1908*, Naturw. Untersuch. Sarekgebirges, IV, p. 154, pl. II,

fig. 9-13; = probablement *P. conventus* CLESSIN]; **Eupisidium** : 2 lamelles branchiales de chaque côté. Ex. : *P. casertanum* POLI.

Dans cette Faune, je ne ferai pas état de ces sous-genres qui ont besoin d'être précisés par de nouvelles études et je m'inspirerai, pour la description et la représentation des espèces, des travaux rappelés ci-dessus.

1. Sommets appendiculés. *2*
— Sommets non appendiculés. *4*
2. Coquille nettement trigone ou subtrigone. *3*
— Coquille ovalaire, oblongue transverse ; test garni de stries régulières assez serrées et profondes. . . **P. henslowianum**, p. 711
3. Coquille nettement trigone, longue de 3-5 mm; appendicule saillant; test épais, garni de stries régulières, marquées et espacées. . . . . **P. supinum**, p. 712
— Coquille subtrigone, longue de 1, 3-1,8 mm. ; appendicule peu saillant; test assez épais, garni de stries serrées. . . . . **P. Moitessieri**, p. 713
4. Coquille petite (au plus 7-8 mm.) de forme variable; test strié mais non costulé. *5*
— Coquille ayant de 8 à 12 mm., de forme ovalaire oblongue; test garni d'une costulation forte. . . . . . . **P. amnicum**, p. 698
5. Pas de callus en avant des dents latérales postérieures p_I et p_{III}. *6*
— Un callus indépendant en avant des deux dents latérales postérieures p_I et p_{III}. . . . . **P. personatum**, p. 702
6. Prodissoconque peu distincte du reste de la coquille. *7*
— Prodissoconque lisse, nettement séparée du reste de la coquille par 3-5 fortes rides concentriques; plateau cardinal très long, étroit en son milieu. . . . . **P. nitidum**, p. 706
7. Test variable, plus ou moins strié; plateau cardinal plus ou moins long et large, ligament variable. *8*
— Test très mince, très fragile, garni de stries très fines; plateau cardinal très long et très étroit; ligament très long, effilé à ses extrémités. . . . . **P. conventus**, p. 710
8. Coquille à valves très ventrues. *9*
— Coquille à valves ventrues ou peu ventrues. *11*
9. Coquille ovalaire arrondie ou un peu subtrigone. *10*
— Coquille subtrapézoïdale en forme d'*Arca*; sommets gros, renflés, proéminents; plateau cardinal peu robuste, test très luisant, grossièrement strié. . . . . **P. milium**, p. 708
10. Plateau cardinal assez robuste, un peu court, peu rétréci sous les sommets qui sont saillants et pointus; coquille ovalaire subtrigone. . . . . **P. subtruncatum**, p. 702

— Plateau cardinal faible, étroit et très court; sommets gros, très saillants; coquille régulièrement ovalaire arrondie. . . . . P. **obtusale**, p. 704

11. Fossette ligamentaire large, courte ou moyennement allongée. *12*

— Fossette ligamentaire très longue et très étroite; coquille renflée, subpentagonale arrondie; test épais, garni de stries grossières assez peu accusées. . . . . . . P. **Lilljeborgi**, p. 707

12. Coquille plus ou moins inéquilatérale *13*

— Coquille à peu près régulièrement équilatérale, ovalaire arrondie; sommets submédians, petits et pointus; fossette ligamentaire très courte et très large . . . . . P. **hibernicum**, p. 704

13. Coquille fortement inéquilatérale; test épais. *14*

— Coquille assez inéquilatérale, moyennement renflée, ovalaire un peu subtrigone; test assez épais, garni de stries fines et serrées; taille assez grande (3,5 à 8 mm.). . . . P. **casertanum**, p. 699

14. Coquille subtrigone oblongue, renflée; sommets assez pointus, peu proéminents; plateau cardinal très élargi à ses extrémités; test épais, finement et très régulièrement strié . . . . P. **tenuilineatum**, p. 709

— Coquille obliquement ovalaire arrondie, assez renflée; sommets arrondis, peu proéminents; plateau cardinal robuste; test épais, à stries *fortement accusées*. . . . . . P. **pulchellum**, p. 706

1. P. **amnicum** Müller (Pl. xix, fig. 542, 543).

Tellina amnica Müller, II, *1774*, p. 205; *T. rivalis* Maton, *Trans. Linn. Soc. London*, III, *1797*, p. 44, pl. xiii, fig. 37-38; *Cyclas palustris* Draparnaud, *1801*, p. 106; *1805*, p. 131, pl. x, fig. 15-16; *C. obliqua* de Lamarck, V, *1818*, p. 559; *Pisidium obliquum* C. Pfeiffer, I, *1821*, p. 124, pl. v, fig. 19-20; *P. inflatum* Megerle *in* Porro, *1838*, p. 121, pl. ii, fig. 13; Locard, *1893*, p. 139 [= *P. amnicum* var. *inflatum* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 583, pl. lii, fig. 15; Baudon, *1857*, p. 37]; *P. elongatum* Servain, *Bull. Soc. malacol. France*, IV, *1887*, p. 252, Locard, *1893*, p. 139 [= *P. amnicum* var. *elongata* Baudon, *1857*, p. 37, 40, pl. iii, fig. H]; *P. grateloupianum* Normand, *1854*, p. 4; Locard, *1893*, p. 140 [= *P. amnicum* var. *grateloupianum* Moq.-Tand., II, *1855*, p. 583; Baudon, *1857*, p. 37, 43, pl. iv, fig. E; = forme jeune!]; *P. amnicum* var. *sinuata* (pl. i, fig. 2) et var. *sulcata* (pl. i, fig. 3) Gassies, *1855*, p. 11; *P. depressum* Loc. et *P. transversum* Locard, *1893*, p. 140; *P. amnicum* Dupuy, *1850*, p. 679, pl. xxx, fig. 1; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 583, pl. liii, fig. 11-15; Baudon, *1857*, p. 37, pl. iii, fig. G; Westerlund, VII, *1890*, p. 19; Locard, *1893*, p. 139, fig. 150; B. B. Woodward, *1913*, p. 16, pl. i, fig. 1, pl. iii, fig. 1 et pl. v-ix; Stelfox, *1918*, p. 293, pl. 7, fig. 35 à 39; Favre, *1927*, p. 294, fig. 3 d.

Coquille assez renflée, transverse, ovalaire oblongue, très inéquilaté-

rale; bord supérieur convexe, assez arqué; bord antérieur long, bien incurvé; bord postérieur court, subtronqué; bord inférieur légèrement arqué; sommets peu proéminents, assez larges, placés au tiers postérieur; plateau cardinal large et robuste; dents cardinales avec les particularités suivantes : C_2 très fortement courbée, repliée sur elle-même en deux parties soudées; C_3 très fortement arquée, étranglée et divisée en deux parties, la postérieure fortement renflée en arrière et bifide; dents latérales antérieures robustes (a_I et a_{II} très robustes); dents latérales postérieures beaucoup moins fortes; fossette ligamentaire large, très allongée; test épais, solide, brillant, gris noirâtre ou cendré jaunâtre avec, parfois, 2-3 bandes brunes plus sombres ou une large bande inférieure jaunâtre plus pâle; stries concentriques assez espacées, régulières, formant une costulation forte. — Long. : 8-10,5-11,7[-12] mm., épaiss. : [4-]5-6,5[-7-8] mm.

Cette espèce est variable. Le *P. inflatum* Meg. v. Mühlf est une forme plus courte, notablement plus renflée et à sommets gonflés; le *P. elongatum* (Baudon) Servain a une longueur presque double de la hauteur (1); le *P. depressum* Locard est une forme moins ventrue et le *P. transversum* Loc. a été établi sur des animaux jeunes. Les stries de la coquille sont également variables : tantôt elles sont très fortement marquées et assez écartées [var. *striolatum* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 583; var. *sulcata* Gassies, *1855*, p. 11, pl. I, fig. 3]; tantôt elles sont plus ou moins obsolètes [var. *laeviusculum* et *nitidum* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 583 ; var. *nitidula* Baudon, *1857*, p. 40, pl. IV, fig. B].

Habite les eaux assez pures, les fleuves, rivières, ruisseaux, fossés et lacs, parmi les plantes aquatiques, mais fréquemment aussi dans la vase où il forme des colonies populeuses. Dans les lacs il descend jusqu'à 25-30 m. de profondeur (lac de Genève) et présente alors une forme rabougrie, de taille plus faible, moins ventrue et un test plus mince [var. **Coutagnei** Piaget, 1913, p. 620, fig. 7-8]; se trouve fossile dans beaucoup de formations quaternaires; commun ou très commun, dans toute la France, mais plus abondant dans le Nord.

Le **Pisidium recluzianum** Bourguignat [*Journal de Conchyliologie*, III, *1852*, p. 174, pl. VIII, fig. 8 a-d; non Baudon, *1857*] est une espèce inconnue que J. G. Jeffreys [*Ann. and Mag. nat. Hist.*, 3e série, III, *1859*, p. 39] considère comme établie sur « un jeune spécimen de *henslowianum* var. *pulchellum* ». C'est peut-être plus probablement une forme non adulte de *P. amnicum* Müller. Quant au *P. reclusianum* Baudon [*1857*, p. 53, pl. V, fig. D; *non* Bourguignat, *1852*] c'est une coquille marine, le *Turtonia minuta* Hanley [cf. A. Baudon, *Journ. de Conchyl.*, VIII, *1860*, p. 179].

2. P. casertanum Poli (Fig. 773, 774, 775).

Cardium casertanum Poli, *1791*, p. 61, pl. XVI, fig. 1 [non *Cyclas casertanum* Risso] ; ? *Cyclas vitrea* Risso, IV, *1826*, p. 338; *C. lenticularis* Normand, *1844*, p. 8, pl. I, fig. 7-8; *C. Mouchousii* Companyo, Hist. na-

1. Cf. : Pl. XIX, fig. 543.

tur. Pyrénées-Orient., III, *1863,* p. 519; *Pisidium pusillum* Jenyns, *1833,* p. 382 (*pars*)[1] [non B. B. Woodward]; *P. australe* Philippi, I, *1836,* p. 39, pl. xiv, fig. 11 [non de Lamarck]; Locard, *1882,* p. 260; *1893,* p. 141; *P. cinereum* Alder, *Trans. nat. Hist. soc. Northumberland,* II, *1838,* p. 341; Dupuy, *1850,* p. 683, pl. xxx, fig. 3; Gassies, *1855,* p. 14, pl. i, fig. 8; Locard, *1882,* p. 261; *1893,* p. 142, fig. 153; Kennard et Woodward, *1926,* p. 311; *P. fontinale* (Pfeiffer) Brown, Ill. Conch., éd. 2, *1840,* p. 94, pl. xxxix, fig. 23; Westerlund, VII, *1890,* p. 25; *P. roseum* Scholtz, Schlessien's Moll., *1843,* p. 140 [non Jeffreys]; Westerl., VII, *1890,* p. 30; Locard, *1893,* p. 146 (*pars*), fig. 159; *P. caliculatum* Dupuy, *1849,* n° 229 et *1850,* p. 684, pl. xxx, fig. 4; Locard, *1893,* p. 144 [= *P. iratianum* Dupuy, *1850,* p. 683; = *P. casertanum* var. *caliculatum* Moq.-Tand., II, *1855,* p. 585, pl. lii, fig. 32; Baudon, *1857,* p. 31, pl. iii, fig. B]; *P. thermale* Dupuy, *1849,* n° 238 et *1850,* p. 682, pl. xxx, fig. 6; Locard, *1893,* p. 142, fig. 154 [= *P. casertanum* var. *thermale* Moq.-Tand., II, 1855, p. 584, pl. lii, fig. 23; Baudon, *1857,* p. 31, pl. ii, fig. E]; *P. pulchellum* Dupuy, *1850,* p. 683, pl. xxx, fig. 5 [non Jenyns]; *P. lenticulare* Dupuy, *1850,* p. 680, pl. xxx, fig. 2 [= *P. casertanum* var. *australe* Moq.-Tand., II, *1855,* p. 584, pl. lii, fig. 20-22; = *P. casertanum* var. *lenticulare* Baudon, *1857,* p. 30, 32, pl. ii, fig. D]; *P. sinuatum* Bourguignat, *Journ. de Conchyl., 1851,* p. 421 et *1852,* p. 49, pl. i, fig. 10; Locard, *1893,* p. 141 [= monstruosité!; = *P. casertanum* sous-var. *b.* Baudon, *1857,* p. 31, 34, pl. iii, fig. A]; *P. intermedium* Gassies, *1855,* p. 11, pl. i, fig. 14; Locard, *1893,* p. 140, fig. 151 [= *P. amnicum* var. *intermedium* Moq.-Tand., II, *1855,* p. 583; Baudon, *1857,* p. 37, 41, pl. iv, fig. A; = *P. amnicum* var. *B, nitida* Gassies, *1849,* p. 208]; *P. rotundatum* de Cessac, *1855,* p. 6; Locard, *1893,* p. 142 [= *P. casertanum* sous-var. *d, rotundum* Baudon, *1857,* p. 31, 33, pl. ii, fig. G]; *P. pallidum* Gassies, *1855,* p. 16, pl. i, fig. 10; *P. fossarinum* Clessin *in* Westerlund, Fauna Moll. Sueciae, II, *1873,* p. 544; ?*P. nucleatum* Benoît *in* Locard, *1893,* p. 142; *P. casertanum* Baudon, *1857,* p. 30, pl. ii, fig. C; Moquin-Tandon, II, *1855,* p. 584; Westerlund, VII, *1890,* p. 27; Locard, *1893,* p. 141, fig. 152; B. B. Woodward, *1913,* p. 31, pl. i, fig. 3-6; pl. xiii-xviii; Stelfox, *1918,* p. 293, pl. 7, fig. 24 à 34; Favre, *1927,* p. 290, 298, fig. 4[c], pl. 17, fig. 12, pl. 21, fig. 6-8 et pl. 22, fig. 1-5.

Coquille un peu renflée, ovalaire, assez inéquilatérale; bord supérieur arqué; bord antérieur assez large, incurvé; bord postérieur arrondi, vaguement subtronqué; bord inférieur régulièrement arqué; sommets larges, arrondis, peu saillants, un peu plus rapprochés du tiers postérieur que du milieu; plateau cardinal robuste, assez incurvé; dents cardinales bien développées, C_2 bien arquée, C_3 épaissie et bifide en arrière;

1. *P. pusillum* Jen. = *P. casertanum* Poli + *P. personatum* Malm.

dents latérales : a_I a_{II} assez développées (surtout a_I), postérieures, parallèles; fossette ligamentaire large, un peu longue; test assez épais, gris roussâtre ou jaunâtre, parfois cendré, souvent bordé inférieurement de jaune pâle, garni de stries serrées, peu régulières, très fines. — Longueur très variable : 3-4-5[6-8-9] mm.; épaiss. : 2-4[5-5,3] mm.

Le **Pisidium intermedium** Gassies, souvent considéré comme une variété du *P. amnicum* Müll., est certainement une forme de cette espèce pouvant atteindre, exceptionnellement, 10 mm. de longueur (mesure ordinairement 7-8 mm.).

Espèce très variable de taille et même de forme, habitant tous les milieux

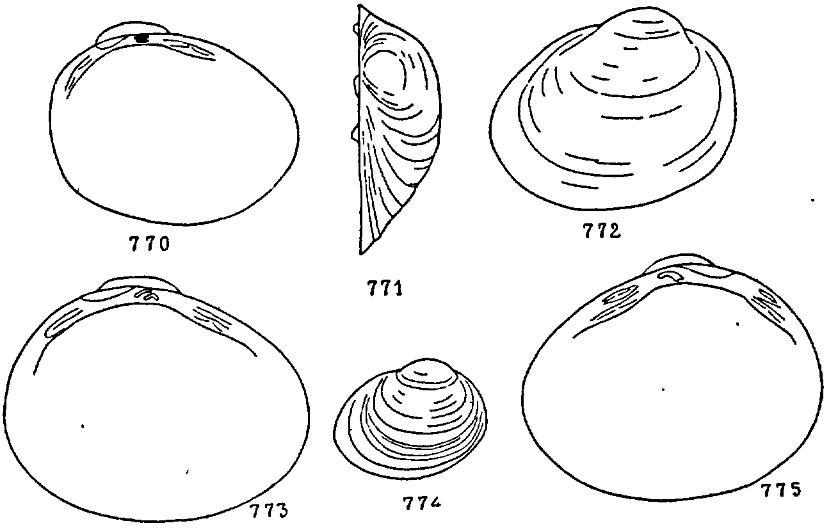


Fig. 770 à 774. — 770 à 772. *Pisidium subtruncatum* Malm, × 7. — 773 et 775. *Pisidium casertanum* Poli, × 5. — 774. *Pisidium casertanum* Poli, × 2,5.

aquatiques et commune partout. Elle vit, dans les lacs, jusque vers 35-40 m. de profondeur (1), jusqu'à 1.300-2.500 m. d'altitude dans les Alpes et jusque vers 2.200 m. dans les Pyrénées (lac de Gaube, 1.789 m., lac d'Oncet, 2.238 m., Hautes-Pyrénées). Assez commune en Corse jusque vers 1.800 m. [E. Requien, E. Caziot]. La forme nommée *planulata* Baudon [*1857*, p. 31, 35, pl. iii, fig. C; = *Pisidium planulatum* Caziot, *1902*, p. 329] a été retrouvée en diverses localités de la région du cap Corse [E. Caziot].

Le **P. olivetorum** Bérenguier [*1882*, p. 94 et *1902*, p. 404, pl. xix, fig. 7; Locard, *1893*, p. 143] est une espèce connue seulement par la description originale, d'ailleurs insuffisante : coquille presque régulièrement ovalaire, renflée, à bord inférieur très régulièrement arqué; sommets très arrondis mais très obtus, nullement saillants; dents cardinales et latérales presque nulles, à peine

1. Notamment dans le lac d'Annecy (Haute-Savoie) où elle a été recueillie par J. Piaget qui la cite sous le nom de *P. fossarinum* Clessin en y ajoutant une var. *Kampmanni* Piaget [*1913*, p. 622, fig. 11-12]. Ces deux formes doivent être rapportées au *P. casertanum* Poli.

perceptibles; test mince, fragile, corné très clair ou un peu rougeâtre, transparent, garni de stries d'une extrême finesse. — Long. : 3 mm.; épaiss. : 1,5 mm. Le département du Var, jusque vers 1.000 m. d'altitude [P. Bérenguier]. Ce *Pisidium* n'est probablement qu'une forme de petite taille et plus ou moins dégénérée du *P. casertanum* Poli, mais seule une étude approfondie de la charnière pourrait apporter une certitude.

3. **P. subtruncatum** Malm (Fig. 770, 771, 772).

Pisidium obtusalis Nilsson, *1822*, p. 101 [non de Lamarck]; *P. henslowianum* var. B, Bourguignat, I, *1856*, p. 51; *P. dupuyanum* Normand, *1854*, p. 5; Gassies, *1855*, p. 17 [= *P. jayanum* et *P. solitarium* Gassies mss., *1855*, p. 17], pl. ii, fig. 1; Locard, *1893*, p. 147 [= *P. henslowianum* var. *dupuyanum* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 581; Baudon, *1857*, p. 45, 48, pl. iv, fig. G]; *P. subtruncatum* Malm, *Götheborgs K. Vet. Samhäll. Handl.*, III, *1855*, p. 92, fig.; Clessin, 2e éd., *1884*, p. 610, fig. 409; Westerlund, VII, *1890*, p. 31; B. B. Woodward, *1913*, p. 84, pl. ii, fig. 3, pl. iii, fig. 7 et pl. xii; Stelfox, *1918*, p. 296, pl. 7, fig. 1 à 4; Kennard et Woodward, *1926*, p. 320; Favre, *1927*, p. 288, 297, fig. 4b, pl. 17, fig. 16, pl. 20, fig. 12-13 et pl. 21, fig. 1-5.

Coquille renflée, transverse, ovalaire trigone, très inéquilatérale; bord supérieur médiocrement arqué; bord antérieur bien incurvé; bord postérieur court, peu arrondi, subtronqué; sommets saillants, situés au tiers postérieur; plateau cardinal assez robuste, à peine rétréci sous les sommets; dents cardinales : C_2 et C_4 assez longues, subparallèles, C_3 presque droite; dents latérales inégales : a_I, a_{II}, p_{II} bien développées; a_{III}, p_I, p_{III} médiocres; fossette ligamentaire assez large mais peu longue; test peu épais ou assez mince, brillant, couleur de corne, garni de stries fines, médiocrement régulières. — Long. : 2,5-4,5 mm.; épaiss. : 2-3[-3,2] mm.

Cette espèce ressemble surtout au *P. casertanum* Poli, mais elle est plus ventrue, plus inéquilatérale; ses sommets sont plus saillants; ses valves plus bombées et les dents de sa charnière disposées d'une manière différente. Elle habite les eaux courantes, les fleuves et les grandes rivières, ainsi que les étangs à eau limpide (parmi les *Chara* et les *Potamogeton*) mais non les marais proprement dits; elle est très fréquente dans les lacs, principalement dans la zone littorale, mais vit jusqu'à 25-30 mètres de profondeur (exceptionnellement 35 m. dans le lac de Genève) et se trouve jusque vers 1.300 m. d'altitude. En France, cette espèce doit vivre presque partout, mais elle a généralement été confondue avec le *P. casertanum* Poli; elle est connue, avec certitude, du bassin de la Garonne, des départements des Vosges, de l'Aube, de l'Oise, de Maine-et-Loire, du Nord, etc...

4. **P. personatum** Malm (Fig. 776, 777).

?*Cyclas gibba* (Leach) Alder, *Trans. nat. Hist. Soc. Northumberland*, I, p. 70; *Pisidium pusillum* Jenyns (*pars*), *1832*, p. 382, pl. xx, fig. 4-6 [non *P. pusillum* B. B. Woodward = *P. nitidum* Jenyns; non *P. pusil-*

lum Malm = *P. casertanum* Poli]; Clessin, *Malak. Blätter, 1871*, p. 189; Locard, *1893*, p. 144 (*pars*); *P. nitidum* var. *splendens* Baudon *in* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 586; Baudon, *1857*, p. 23, 25, pl. I, fig. B; *P. limosum* Gassies, *1849*, p. 206, pl. II, fig. 10 [= *P. gassiesianum* Dupuy *1849*, non Gassies]; Locard, *1893*, p. 142 [= *P. casertanum* var. *b minor* Baudon, *1857*, p. 31, pl. II, fig. H]; *P. profundum* Clessin, *Bull. Soc. Vaud. Sc. natur.*, XIV, *1876*, p. 239, pl. III, fig. 5; *P. obtusale* var. *personatum* Clessin, 2e éd., *1884*, p. 603; Westerlund, VII, *1890*, p. 35; ?*P. Dubreuili* Baudon, *Revue Sc. natur.*, I, p. 1, pl. III; Locard, *1893*, p. 145; *P. personatum* Malm, *Götheborgs K. Vet. Samhäll. Handl.*; III, *1855*, p. 107, fig. p. 107; B. B. Woodward, *1913*, p. 53; Stelfox, *1918*, p. 238-239, fig. à la p. 238; et *1918*, p. 300, 302, pl. 9, fig. 23-26; Odhner, *1921*, p. 223; Favre, *1927*, p. 290, 301, fig. 4d, pl. 17, fig. 13 et pl. 23, fig. 7 à 12.

Coquille de forme lenticulaire, peu bombée, subéquilatérale; bords

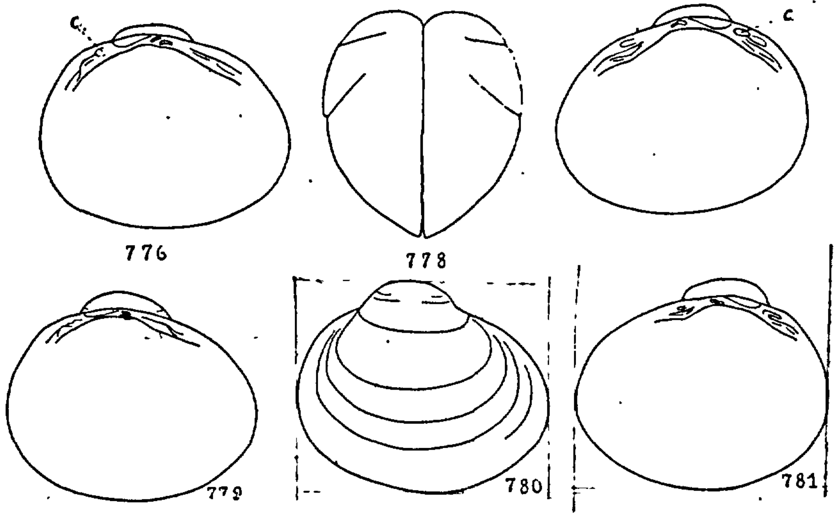


Fig. 776 à 781. — 776-777. *Pisidium personatum* Malm, × 6,5. — 778 à 781. *Pisidium obtusale* C. Pfeiffer, × 9.

antérieur et postérieur réunis au bord supérieur par des angles très émoussés, à peine indiqués; sommets larges, obtus, peu saillants, *submédians*; charnière analogue à celle du *P. casertanum* Poli, mais avec un *callus*, proéminence placée, sur la valve droite, en avant de la dent latérale p_{III} et sur la valve gauche, où elle est plus développée, en avant de p_{II}'; fossette ligamentaire assez large, allongée; test un peu épais, souvent recouvert d'un enduit limoneux noirâtre bien adhérent, garni de fines stries assez irrégulières. — Long. : 3-4[-4,75] mm.; épaiss. : 1,5-2,5 [-3] mm.

Cette espèce ressemble extérieurement au *P. casertanum* Poli (elle est cependant plus régulièrement ovalaire arrondie et moins renflée), mais elle a des sommets *submédians* et un *callus* à la charnière.

Habite presque toutes les eaux douces : ruisseaux, sources, marécages, lacs (parfois a une profondeur assez grande), et même fossés bordant les routes et desséchés en été; signalé fossile dans le Quaternaire, mais presque uniquement dans le Quaternaire récent. Cette espèce vit, en France, dans le Sud-Ouest; elle a été, d'autre part signalée, sous divers noms, dans les départements de l'Ariège, de la Drôme, de l'Oise [A. Baudon] et dans le lac d'Annecy [G. Mortillet].

5. **P. obtusale** C. Pfeiffer (Fig. 778 à 781).

?*Cyclas obtusalis* de Lamarck, V, *1818,* p. 559; *C. fontinalis* var. *B, obtusalis* Dupuy, *1843,* p. 89; *P. globulosum* Gassies, *1855,* p. 21, pl. ii, fig. 8; *P. obtusalastrum* B. B. Woodward, *1921,* p. 220; Kennard et Woodward, *1926,* p. 327; *P. obtusale* C. Pfeiffer, I, *1821,* p. 125, pl. v, fig. 21-22; Jenyns, IV, *1835,* p. 301; pl. xx, fig. 1-3 (avec, en synon., *Pera gibba* Leach mss., p. 301); Dupuy, *1850,* p. 690, pl. xxxi, fig. 4; Moquin-Tandon, II, *1855,* p. 588, pl. liii, fig. 43-46; Baudon, *1857,* p. 18, pl. i, fig. E.; Locard, *1893,* p. 145, fig. 158; Westerlund, VII, *1890,* p. 35; B. B. Woodward, *1913,* p. 119, pl. ii, fig. 10 et pl. xxx; Stelfox, *1918,* p. 300, pl. 9, fig. 9 à 12; Favre, *1927,* p. 291, 302, fig. 4e, pl. 17, fig. 14 et pl. 24, fig. 1-9.

Coquille globuleuse ventrue, très renflée, subinéquilatérale, régulièrement ovalaire arrondie; bord supérieur très convexe; bord antérieur obtus, arrondi; bord postérieur subtronqué; bord inférieur régulièrement arqué; sommets gros, très saillants, submédians; plateau cardinal étroit, très court; dents cardinales : C_2 et C_4 courtes, parallèles, subrectilignes, C_3 allongée; dents latérales faibles, a_{III} rudimentaire ou absente; fossette ligamentaire large, assez longue; test mince, luisant, fragile, corné jaunâtre, roussâtre, brun ou gris foncé, avec zone marginale jaune, garni de stries assez grossières mais peu accusées. — Long. : 3-3,75[-4] mm.; épaiss. : 2,5-3,5[-3,75-4] mm.

Habite les eaux stagnantes et bourbeuses, les mares, marais et fossés encombrés de plantes aquatiques; manque dans les lacs et les rivières; vit jusqu'à 1.300 m. d'altitude au moins; assez commun, fossile, dans les formations quaternaires récentes. Presque partout, mais principalement dans le Nord et l'Est; signalé en Corse, à Bonifacio [E. Requien) et dans une fontaine à l'entrée du village de Biguglia [E. Caziot].

6. **P. hibernicum** Westerlund (Fig. 785 à 787).

Pisidium parvulum Clessin *in* Westerlund, Fauna Moll. Sueciae, *1873,* p. 553 [non Benson, *1876,* espèce de l'Inde; non B. B. Woodward, *1913*]; *P. hibernicum* Westerlund, *Nachrichtsbl. d. deutsch. malak. Gesellsch.*, XXVI, *1894,* p. 205; B. B. Woodward, *1913,* p. 116, pl. ii,

fig. 9; pl. xxix, fig. 1-6; et *1921*, p. 214; Stelfox, *1918*, p. 300, pl. 9, fig. 1-4; Odhner, *1921*, p. 222; Favre, *1927*, p. 291, 304, fig. 4f, pl. 17, fig. 15, pl. 24, fig. 10 et pl. 25, fig. 1-7.

Coquille subéquilatérale, régulièrement arrondie (angles à peine sensibles à la réunion des bords antérieur et postérieur avec le bord inférieur) à valves bien renflées; sommets petits, mais pointus et proéminents, situés un peu postérieurement; plateau cardinal court, étroit; dents cardinales C_2 et C_4 parallèles, longues, droites ou subarquées, C_3 droite, très longue; dents latérales p_I et p_{III} parallèles; fossette ligamentaire très courte et très large; test assez mince, parfois mince, garni de stries délicates, assez fines mais nettement accusées, la prodisso-

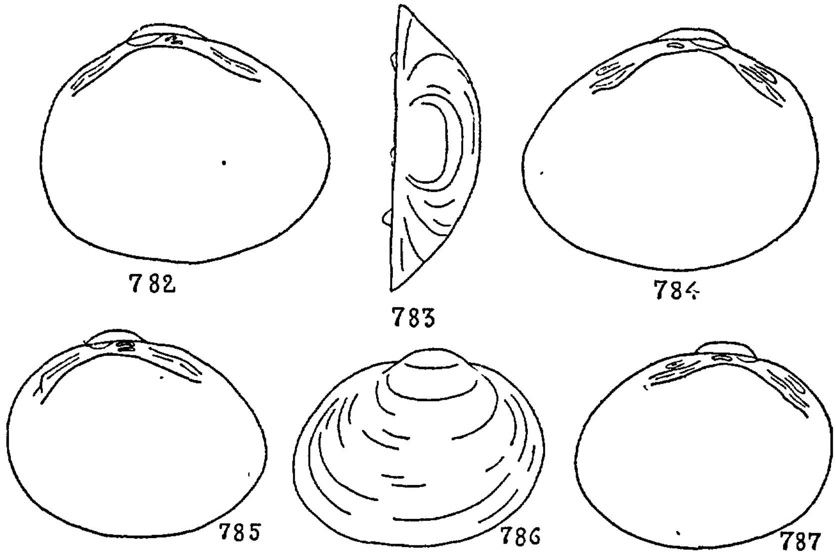


Fig. 782 à 787. — 782 à 784. *Pisidium nitidum* Jennys, × 10. — 785 à 787. *Pisidium hibernicum* Westerlund, × 8.

conque presque lisse avec stries rayonnantes très ténues. — Long. : 2,5-3-4,5 mm.; épaiss. : 1,8-3-3,5 mm.

Cette espèce se rapproche surtout des *P. personatum* Malm et *P. obtusale* de Lam.; elle s'en distingue par son plateau cardinal court, ses dents cardinales plus longues et son ligament très court et ramassé. C'est une espèce essentiellement lacustre, commune, en Suisse, dans les lacs de Genève et de Joux (1.008 m. d'altitude), surtout à partir de 2 m. et jusque vers 20 m. (et même 29 m.) de profondeur. Elle était beaucoup plus répandue au Quaternaire où elle vivait, pendant le Paléolithique, dans toutes les eaux tranquilles [J. Favre]. Cette espèce, qui habite la Suède, le Sud-Ouest de l'Irlande, l'Allemagne, la Suisse, n'a pas encore été signalée, en France, avec certitude; elle sera sans doute retrouvée dans les lacs d'Annecy et du Bourget.

7. **P. nitidum** Jenyns (Fig. 782 à 784).

Cyclas pusilla Turton, Manual, *1831*, p. 16, fig. 7 [non Jenyns]; *Pisidium incertum* Normand, *1854*, p. 6; *P. pusillum* B. B. Woodward, *1913*, p. 60, *1921*; p. 219 [non Jenyns]; Kennard et Woodward, *1926*, p. 317; *P. pusillum* Woodw. = *P nitidum* Jen., Stelfox, *1918*, p. 236, 302; Odhner, *1931*, p. 223; *P. nitidum* Jenyns, *1832*, p. 304, pl. xx, fig. 7-8; Dupuy, *1850*, p. 692, pl. xxxi, fig. 5 [non Gassies, *1849*]; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 586, pl. liii, fig. 33-37; Baudon, *1857*, p. 23, pl. i, fig. A; Locard, *1893*, p. 145; Westerlund, VII, *1890*, p. 24; Stelfox, *1918*, p. 236, fig. 237, 295, 302, pl. vii, fig. 5 à 13; Favre, *1927*, p. 292, 306, fig. 4 g, pl. 17, fig. 19, 24, 25, pl. 25, fig. 8 à 11 et pl. 26, fig. 1 à 4 [1].

Coquille médiocrement renflée, orbiculaire subovale ou ovalaire sub-pentagonale, à peine inéquilatérale; bord supérieur arqué en son milieu; bord antérieur se rattachant au bord supérieur par un angle assez marqué; bord postérieur subtronqué; bord inférieur légèrement convexe; sommets gros et larges, peu saillants, lisses, brillants, sensiblement submédians; plateau cardinal très long, rétréci sous les sommets; dents cardinales très courtes, C_2 et C_4 droites, C_3 subarquée; dents latérales longues; fossette ligamentaire un peu large, assez courte; test mince, très luisant, jaunâtre plus ou moins foncé; parfois blanc verdâtre, unicolore ou avec des bandes transversales grises, garni de stries fines, bien marquées, assez espacées et subrégulières; prodissoconque lisse, entourée de *3-5 rides concentriques* la séparant du reste de la coquille. — Long.: 2,25-3,5-4 mm.; épaiss.; 1,5-2,5 - 2,75 mm.

Cette espèce est facile à distinguer grâce aux rides séparant la prodissoconque du reste de la coquille, à son plateau cardinal très long et à ses dents latérales peu développées, fort courtes. Elle habite les lacs (jusque 20-25 m. de profondeur dans les masses d'eau étendues comme le lac de Genève), les étangs, les ruisseaux, les fossés, de préférence dans les eaux limpides ou assez pures mais garnies de végétation aquatique (rare ou absente dans les marais); elle vit encore, dans les Pyrénées, à 2.150 m. d'altitude [G. Astre]; elle est fréquente, fossile, dans beaucoup de formations quaternaires. Commune, toute la France; vit aussi en Corse, dans un ruisseau à eau limpide près de Saint-Pierre de Venaco, à 1.500 m. d'altitude [P. Hagenmüller, E. Caziot].

8. **P. pulchellum** Jenyns (Fig. 791, 792).

Pisidium casertanum var. *pulchellum* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 584, pl. lii, fig. 24-28; Baudon, *1857*, p. 31, pl. iii, fig. D-E; *P. pulchellum* Jenyns, *1832*, p. 306, pl. xxi, fig. 1; Dupuy, *1850*, p. 688, pl. xxx, fig. 5; Westerlund, VII, *1890*, p. 23; Clessin, 2e éd., *1884*, p. 607, fig. 407; Locard, *1893*, p. 143, fig. 155; Stelfox, *1918*, p. 300, pl. 9,

1. Le *Pisidium fontinale* Dupuy, *1850*, p. 691, pl. xxxi, fig. 3 est peut-être synonyme.

fig. 13 à 16; FAVRE, *1927*, p. 292, 308, fig. 4h, pl. 17, fig. 17 et pl. 27, fig. 6-9.

Coquille assez renflée, un peu inéquilatérale, obliquement ovalaire arrondie, parfois vaguement subpentagonale; bord supérieur convexe; bord antérieur fortement incurvé inférieurement; bord postérieur arrondi, se raccordant insensiblement avec le bord supérieur; bord inférieur bien arqué; sommets obtus, arrondis, peu proéminents, assez nettement rejetés en arrière; plateau cardinal robuste, les dents cardinales un peu longues, C_2 et C_3 subrectilignes; fossette ligamentaire médiocrement longue, mais assez large; test un peu épais, peu luisant, souvent encroûté, garni de *costules concentriques bien accusées,* très grossières. — Long.: 2,5-3-3,8 [-4] mm.; épaiss. : 1,2-2,2[-2,4] mm.

Cette Pisidie se distingue principalement par sa sculpture très accusée (c'est l'espèce la plus fortement costulée); elle vit presque partout et s'élève, dans les Pyrénées (lac de Gaube, Hautes-Pyrénées) jusqu'à 1.800 m. d'altitude [P. FISCHER]; commune ou très commune dans toute la France.

9. P. **Lilljeborgii** CLESSIN (Fig. 793, 794).

Pisidium nitidum var. *splendens* JEFFREYS, Brit. Conch., I, *1862,* p. 25 [non BAUDON] ; *P. alpicola* CLESSIN, *Malak. Blätt.*, XI, *1889,* p. 191 [= *P. Loveni* CLESSIN, Moll. Oesterr.-Ungarns, *1890,* p. 765]; *P. lilljeborgii* CLESSIN, *Malak. Blätt.*, VIII, *1886,* p. 119; WESTERLUND, VII, *1890,* p. 24 ; B. B. WOODWARD, *1913,* p. 111, pl. II, fig. 8, pl. IV, fig. 2, pl. XXIII, fig. 2 et 13, pl. XXVIII, fig. 1, 9, 12, 13, 17 à 26; FAVRE, *1927,* p. 292 et 308, fig. 4 i, pl. 17, fig. 18 et pl. 27, fig. 1 à 5.

Coquille obliquement subpentagonale arrondie ou ovalaire-arrondie, subinéquilatérale, à valves bien renflées; bord supérieur court, bord antérieur incurvé, bord postérieur court; sommets assez proéminents, subrenflés, légèrement rejetés vers l'arrière; charnière robuste: dents cardinales, C_2 fortement incurvée, C_3 également et épaissie en arrière; dents latérales fortes, p_I et p_{II} convergentes en avant; fossette ligamentaire *très étroite et fort longue;* test épais, garni de stries grossières, médiocrement marquées. — Long. : 3,5-4-5,4 mm., épaiss. : 2,5 mm.

Cette espèce, voisine du *P. pulchellum* JEN. s'en distingue par son étroite et très longue fossette ligamentaire et sa charnière plus robuste. Elle vit dans l'Europe centrale et septentrionale (jusqu'à 2.300 m. d'altitude dans les Alpes, d'après D. GEYER) et les Iles Britanniques. En Suisse, elle fréquente les lacs où elle est commune (lacs de Genève, de Joux, des Rousses, non sur le littoral, mais à partir de 2 m. de profondeur et jusque vers 15 m. dans les endroits vaseux ou sablo-vaseux du lac de Genève, d'après J. FAVRE). Elle est connue, fossile, de nombreux dépôts quaternaires, notamment en Angleterre et en Suisse. Cette espèce, qui n'a pas encore été signalée en France, sera retrouvée dans de nombreuses localités, notamment dans l'Est.

10. P. milium Held (Fig. 797 à 799).

Pisidium normandianum Dupuy, *1849*, n° 235 et *1850*, p. 686, pl. xxi, fig. 1; Locard, *1893*, p. 146 [= *P. casertanum* var. *normandianum* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 584, pl. lii, fig. 29-30]; *P. tetragonum* Normand, *1854*, p. 5; *P. gassiesianum* Gassies, *1849*, p. 207, pl. ii, fig. 2 et

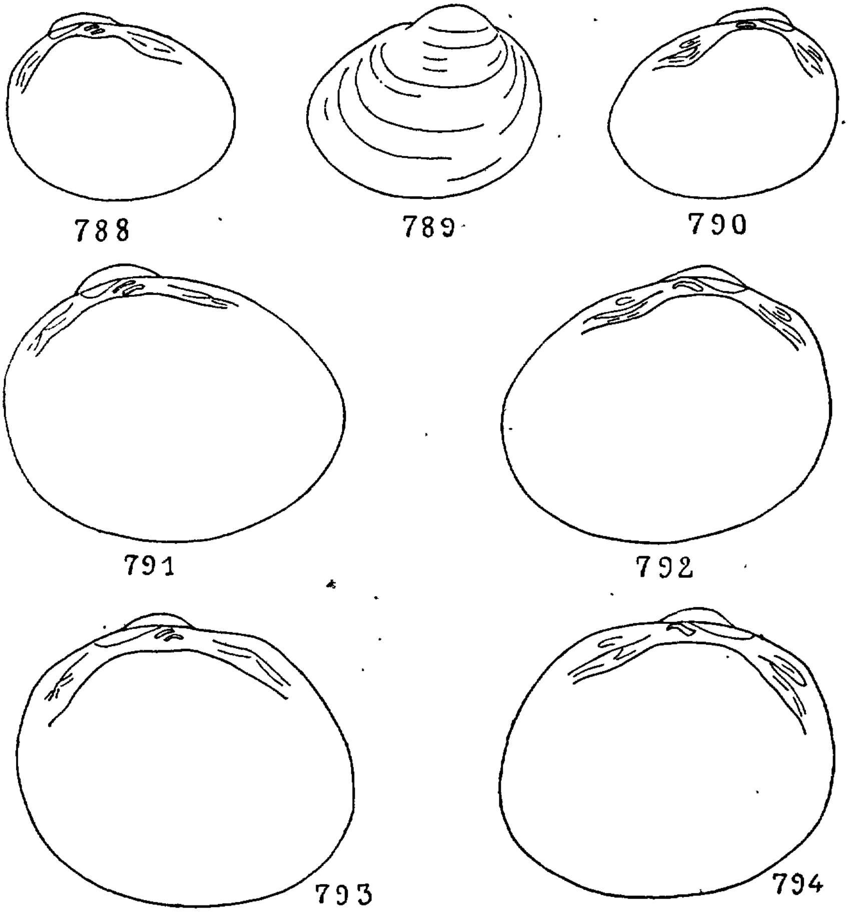


Fig. 788 à 794. — 788 à 790. *Pisidium tenuilineatum* Stelfox, × 20. — 791-792. *Pisidium pulchellum* Jenyns, × 12. — 793-794. *Pisidium Lilljeborgi* Clessin, × 10.

1855, p. 22, pl. ii, fig. 9 [non Dupuy]; Baudon, *1857*, p. 26, pl. i, fig. F (et var. *alligata* Baud., p. 26, 29, pl. ii, fig. A, *normandianum* Baud., p. 26, 29, pl. ii, fig. B; *baudonianum* Baud., p. 26, 30, pl. i, fig. G]; *P baudonianum* de Cessac, *1855*, p. 4; Locard, *1893*, p. 146; *P. roseum* Jeffreys, *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser. III, vol. III, *1859*, p. 38, pl. ii,

fig. 3 a-c, et *1862*, Brit. Conch., I, p. 26, V, pl. I, fig. 9 [non SCHOLTZ]; LOCARD, *1893*, p. 146 [*pars*, non SCHOLTZ]; *P. milium* HELD, *Isis*, *1836*, col. 281; CLESSIN, éd. 2, *1884*, p. 613, fig. 411; WESTERLUND, VII, *1890*, p. 34 (avec var. *baudonianum* et *normandianum*, p. 34, 35); B. B. WOODWARD, *1913*, pl. 70, pl. II, fig. 10, pl. IV, fig. 3 et pl. XXIX, fig. 7 à 30; STELFOX, *1918*, p. 300, pl. 9, fig. 5 à 8; FAVRE, *1927*, p. 293, 305, fig. 4[k], pl. 17, fig. 20 et pl. 26, fig. 5 à 13.

Coquille bien inéquilatérale, transverse, subtétragone, les valves très renflées; bord supérieur peu arqué, limité en arrière par un angle marqué; bord antérieur incurvé, subanguleux à sa réunion avec le bord inférieur; bord postérieur nettement tronqué; bord inférieur peu arqué, subparallèle avec le bord supérieur; sommets gros, arrondis renflés, proéminents, situés très peu en arrière du milieu; plateau cardinal peu robuste, étroit sous les sommets; dents cardinales longues, presque droites; fossette ligamentaire assez étroite, allongée; test roux fauve ou jaunâtre, parfois orangé vers les sommets, très brillant, garni de stries concentriques un peu espacées, assez grossières et bien marquées. — Long.: 2,5-3,75[-4-5] mm.; épaiss.: 2-2,75[-3-3,5] mm.

Habite les fossés, les marais, les étangs, les fontaines et, en général, toutes les eaux tranquilles; plus rare dans les lacs (parfois jusqu'à 20 m. de profondeur); s'élève jusque vers 1.300 m. d'altitude dans les Alpes [J. FAVRE]; fréquent, à l'état fossile, dans le Quaternaire récent du bassin de Genève [J. FAVRE]; commun ou assez commun, presque toute la France; signalé, en Corse [sous le nom de *P. gassesianum* DUP.), dans les fossés de Saint-Florent (E. CAZIOT], mais cette indication reste douteuse.

11. **P. tenuilineatum** STELFOX (Fig. 788 à 790).

Pisidium tenuilineatum STELFOX, *1918*, p. 296, pl. 8, fig. 1 et 4 à 13; KENNARD et WOODWARD, *1926*, p. 324; FAVRE, *1927*, p. 287, 296, fig. 4[a], pl. 17, fig. 26-27, pl. 20, fig. 10-11.

Coquille obliquement transverse, subtrigone oblongue, très inéquilatérale, à valves renflées; bord supérieur bien arqué; bord antérieur allongé, largement incurvé; bord postérieur court, subarqué; bord inférieur bien arqué; sommets assez pointus, médiocrement proéminents, placés au tiers postérieur; plateau cardinal large à ses extrémités, étroit sous les sommets, à contour interne fortement arqué; dents cardinales légèrement courbes, C_3 épaissie; dents latérales très développées : a_I extrêmement puissante, formant une forte saillie, a_{II} robuste et longue, a_{III} relativement petite; les latérales postérieures plus faibles, p_I et p_{II} plus développées que les autres; fossette ligamentaire élargie en arrière, étroite en avant; test épais, peu brillant, très finement et régulièrement strié. — Long. 1,6-1,9-2,1[-2,6] mm.

Cette espèce, très peu connue encore, a été découverte en Angleterre par A. W. STELFOX, puis trouvée dans le S. de l'Allemagne, la Moselle à Rotter-

dam, le lac de Constance [D. Geyer] et les lacs de Genève (jusque vers 20-22 mm. de profondeur) et de Neuchâtel [J. Favre]; elle sera, sans aucun doute, retrouvée en France.

12. **P. conventus** Clessin (Fig. 795, 796).

Pisidium Foreli Clessin, XIV; *1876*, p. 235, pl. 3, fig. 2; Monogr., *1877*, pl. 8, fig. 1-3; 2e édit., *1884*, p. 617, fig. 414; Westerlund, VII, *1890*, p. 37; Locard, *1893*, p. 146; *P. occupatum* Clessin, XIV, *1876*, p. 237, pl. 3, fig. 4; Monogr., *1877*, pl. 8, fig. 10-11; Westerlund, VII, *1890*, p. 38; *P. quadrangulatum* Clessin, *P. fragillimum* Cl., *P. asperi* Cl., *P. prolongatum* Cl. Clessin, *Zoolog. Anzeiger, 1880*, p. 207, 208;

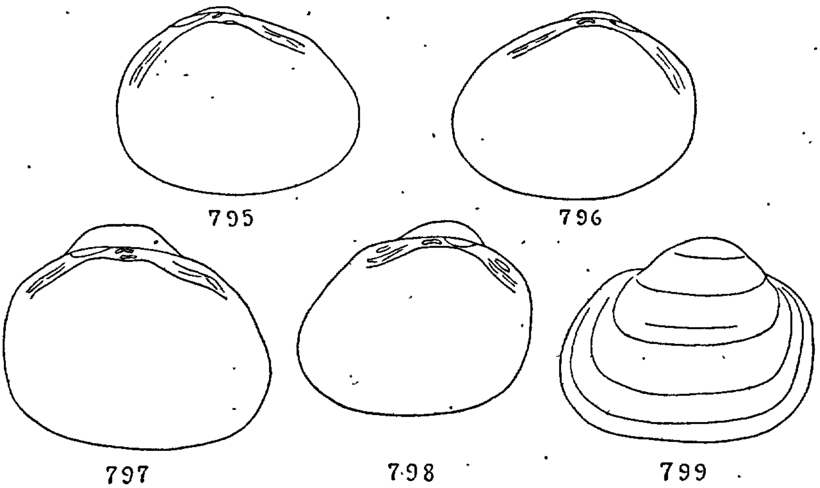


Fig. 795 à 799. — 795-796. *Pisidium conventus* Clessin, × 10. — 797 et 799. *Pisidium milium* Held, × 8,5. — 798. *Pisidium milium* Held, × 7,5.

P. Studeri Clessin *1890*, p. 782, fig. 516 [non Clessin, *1877*], [= *P. prolongatum* Clessin]; *P. conventus* Clessin, *Malakoz. Blätt.*, XXIV, *1877*, p. 181, pl. 3, fig. 5; *1884* (2e éd.), p. 621, fig. 417; Kennard et Woodward, *1926*, p. 327; Favre, *1927*, p. 293, 299, fig. 4 *l*, pl. 17, fig. 28-29, pl. 22, fig. 6-7 et pl. 23, fig. 1-6.

Coquille faiblement renflée, transverse, ovalaire subpentagonale; bord supérieur bien arqué, long, réuni par un angle assez marqué avec le bord antérieur; bord postérieur arrondi, subtronqué; bord inférieur régulièrement arqué; sommets submédians, à peine saillants; plateau cardinal *très long et très étroit*; dents cardinales : C_2 peu large et très courte, C_3 assez longue, épaissie en arrière, C_4 assez longue; dents latérales : a_I a_{II}, p_I, p_{II} longues, lamellaires, s'étendant très loin de part et d'autre des sommets; a_{III} et p_{III} rudimentaires ou nulles; fossette ligamentaire très allongée et étroite, effilée à ses deux extrémités; test

fragile, très *mince*, garni de stries concentriques très fines et peu régulières. — Long. : 2-2,5-3[-3,5] mm.

Cette espèce, caractérisée par son plateau cardinal très long et très étroit (c'est la Pisidie dont le plateau cardinal est le plus long) et par son test très mince et fragile, est essentiellement une *forme de profondeur des lacs alpins*. Dans les lacs de Genève et Joux, elle est cantonnée dans les parties sublittorales et profondes, où elle vit depuis 5-8 m. jusqu'à 70 m. et plus de profondeur (exceptionnellement jusqu'à 300 m. dans le lac de Genève). D'ailleurs, ainsi que l'a montré N. H. Odhner [*1923*, p. 36 et suiv.], ce *Pisidium* a été signalé, sous des noms divers (1), dans de nombreux lacs alpins ou subalpins de l'Europe centrale et dans les lacs de la Suède méridionale, toujours à une notable profondeur. Il a été retrouvé, mais dans la zone littorale, dans les lacs élevés du Nord de la péninsule Scandinave et à la Nouvelle-Zemble [N. H. Odhner, *1923*, p. 1-6, pl. i]. Il est permis de penser, d'après ces constatations, que cette Pisidie est, en Europe centrale, une espèce relicte de l'époque glaciaire. En France, elle vit dans les parties profondes du lac d'Annecy (Haute-Savoie) (vers 40 m.) [Dr. M. Le Roux *in* J. Piaget, *1913*, p. 252 (2)] et il est probable qu'on la retrouvera dans le lac du Bourget.

13. P. **henslowianum** Sheppard (Fig. 800, 801).

Tellina henslowana Sheppard, *Trans. Linn. Soc. London*, XIV, *1825*, p. 150; *Cyclas appendiculata* Turton, Manual, *1831*, p. 15, fig. 6; *P. henslowanum* Jenyns, *1832*, p. 308, pl. xxi, fig. 6-7; Dupuy, *1850*, p. 687, pl. xxxi, fig. 2; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 581, pl. liii, fig. 1 à 10; Gassies, *1855*, p. 19; Baudon, *1857*, p. 45, pl. iv, fig. F; Westerlund, VII, *1890*, p. 22; Locard, *1893*, p. 147, fig. 160; B. B. Woodward, *1913*, p. 93, pl. ii, fig. 4, pl. iii, fig. 9, pl. xxiii, fig. 21-31, pl. xxiv, fig. 13 et pl. xxvi, fig. 13; Favre, *1927*, p. 287, 295, fig. 3 *a*, pl. 17, fig. 23 et pl. 20, fig. 1.

Coquille ovalaire transverse allongée, très inéquilatérale, à peine plus large que haute, à valves bombées surtout vers les sommets; bord supérieur assez arqué; bord antérieur allongé, régulièrement convexe; bord postérieur court, subtronqué, formant un angle assez net à sa réunion avec le bord supérieur; bord inférieur régulièrement arqué; sommets petits, pointus, situés presque au tiers postérieur, surmontés d'un appendicule bien développé, lamelliforme, dirigé de dedans en dehors; plateau cardinal peu incurvé; dents cardinales C_1 et C_3 courbées, C_4 presque droite; dents latérales antérieures assez fortes, subparallèles; dents latérales postérieures non convergentes en avant; fossette ligamentaire assez large, très longue; test mince, brillant, légèrement subtransparent,

1. Voir ces noms au tableau synonymique ci-dessus.

2. Cette espèce a été également recueillie dans l'estomac des Corégones (*Coregonus alpinus*) du lac d'Annecy, en même temps qu'une var. *noviodunensis* Piaget [*1912*, p. 229, pl. ix, fig. 21 et *1913*, p. 223] intermédiaire entre le type *Foreli* Cles. et le *P. infimum* Piaget [*1912*, p. 227, pl. ix, fig. 19-2) et *1913*, p. 223]. Toutes ces formes sont, d'ailleurs, des variations du *P. conventus* Clessin.

assez solide, corné blond ou jaunâtre, parfois rougeâtre vers les sommets, orné de stries subrégulières profondes, donnant au test une apparence soyeuse — Long. : 4-5[-6-6,5] mm.; épaiss. : 2,5-3[-3,5] mm.

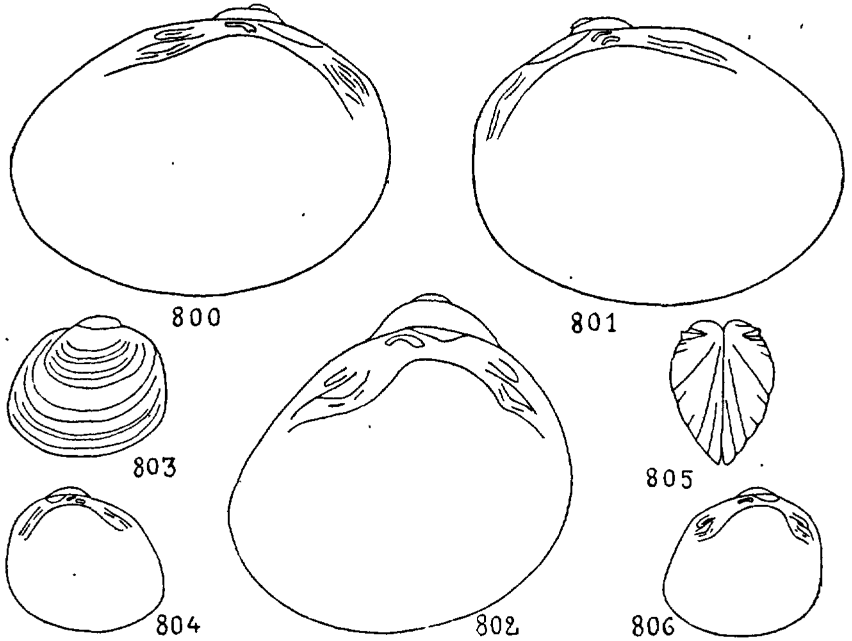


Fig. 800 à 806. — 800-801. *Pisidium henslowianum* Sheppard, × 9. — 802. *Pisidium supinum* Schmidt, × 8. — 803 à 806. *Pisidium Moitessieri* Paladilhe, × 10.

Cette espèce se distingue de toutes les Pisidies pourvues d'appendicule par sa forme transverse, son test mince et sa charnière peu robuste. Il existe une variété sans appendicule, d'ailleurs assez rare [*P. henslowianum* var. B, Bourguignat, I, *1856*, p. 7; = *P. henslowianum* var. *nucleus* Deshayes, Catal. Conch. Brit. Mus., II, *1855*, p. 347; = *P. henslowianum* var. *inappendiculata* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 581, pl. lii, fig. 8-10; Baudon, *1857*, p. 45].

Habite les fossés, les canaux, les ruiseaux, les rivières, de préférence dans les eaux pures, parmi les racines et les plantes aquatiques, parfois sur la vase; vit aussi dans les lacs (jusque vers 35-36 m. de profondeur dans le lac de Genève, mais rare et disséminé à partir de 20 m.; lac d'Annecy jusqu'à 40 m. [J. Piaget]); peu commun, mais presque partout, surtout dans le Nord, l'Est et le Centre.

14. **P. supinum** Schmidt (Fig. **802**).

Pisidium jaudouinianum Gassies, *1855*, p. 18, pl. ii, fig. 2; Locard, *1893*, p. 148 [= *P. henslowianum* var. *jaudouinianum* Baudon, *1857*, p. 45, 49, pl. iv, fig. J.]; *P. bonnafouxianum* de Cessac, *1855*, p. 6;

Locard, *1893*, p. 147 [= *P. henslowianum* var. *bonnafouxianum* Baudon, *1857*, p. 45, 49, pl. iv, fig. 1; = *P. henslowianum* var. *bonnafouxianum* et var. *jaudouinianum* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 581; = *P. casertanum* var. *bonnafoux.* et *jaudouin.* Westerlund, VII, *1890*, p. 28, 29]; *P. conicum* Baudon, *1857*, p. 50, pl. v, fig. B; *P. Baudonii* Clessin, *Malakoz. Blätt.*, xx, *1873*, p. 83, pl. iv, fig. 1; *P. trigonum* Bourguignat *in* Locard, *1893*, p. 148; *P. supinum* Schmidt, *Zeitschr. für Malakoz.*, VII, *1850*, p. 119; Clessin, 2e éd., *1884*, p. 588, fig. 396; Locard, *1893*, p. 148, fig. 161; B. B. Woodward, *1913*, p. 100 (*pars*), pl. ii, fig. 5; pl. iv, fig. 7, pl. xxv (sauf fig. 9,15, 17), xxvi (sauf fig. 3, 12) et xxvii, fig. 2; Stelfox, *1918*, p. 299, pl. 7, fig. 14 à 18 et pl. 8, fig. 3, 22 à 25; Favre, *1927*, p. 286, fig. 3b, pl. 17, fig. 22 et pl. 20, fig. 6.

Coquille nettement subtrigone, à peu près aussi haute que large, à valves bien renflées; bord supérieur très arqué; bord postérieur court, bien arrondi, continué par un bord inférieur largement incurvé; sommets très saillants, aigus, surmontés d'un appendicule très développé; plateau cardinal épais, très robuste, fortement incurvé, son contour interne très arqué; dents cardinales C_2 et C_3 médiocrement courbées, C_4 presque droite; dents latérales a_I et p_I très puissantes, p_I et p_{III} droites, parallèles, non convergentes en avant; fossette ligamentaire allongée, médiocrement large; test épais, solide, corné fauve ou corné pâle, peu brillant, garni de stries concentriques régulières, espacées, fines mais bien marquées. — Long.: 3-4,5[-5-6-6,5] mm.; épaiss. : 2,5-3[-4-4,2] mm.

Il existe une forme à peu près dépourvue d'appendicule (var. *inappendiculata* Baudon, *1857*, p. 50]. Le *P. trigonum* Bourg., est une forme de petite taille (long.; 1,5 mm.; haut. : 1,4 mm.; épaiss. : 1 mm.) peut-être non adulte.

Habite presque toutes les eaux douces, même les rivières et les fleuves, souvent enfoncé dans la vase; doit vivre dans presque toute la France mais il a souvent été confondu avec le *P. henslowianum* Shepp.; a été signalé, sous des noms divers, dans les départements du Nord, de l'Aisne, de l'Oise, de l'Aube, de la Côte-d'Or, de la Nièvre, de la Creuse, de la Gironde et dans le bassin de la Garonne.

15. **P. Moitessieri** Paladilhe (Fig. 803 à 806).

Pisidium parvulum B. B. Woodward, *1913*, p. 105, pl. ii, fig. 6, pl. iv, fig. 8 et pl. xxvii, fig. 3-6 [non Clessin] ; *P. supinum* B. B. Woodward, *1913* (*pars*), pl. xv, fig. 9 a-f, 15 a-f, 17 a-f, pl. xxvi, fig. 3 a-f, 12 a-b, pl. xxvii, fig. 1 a-f, j-o [non Schmidt]; *P. torquatum* Stelfox, *1918*, p. 299, pl. viii, fig. 14 à 21 ; B. B. Woodward, *1921*, p. 211; *P. moitessierianum* Paladilhe, *1862*, p. 172, pl. i, fig. 11 à 17 ; Locard, *1893*, p. 148; Favre, *1927*, p. 287, 296, fig. 3c, pl. xvii, fig. 21 et pl. 20, fig. 4-5.

Coquille obliquement cunéiforme, assez nettement trigone arrondie,

inéquilatérale, à valves renflées; bord supérieur très arqué; bord postérieur court, arrondi, continué par un bord inférieur largement incurvé; sommets saillants, subaigus, postérieurs, surmontés d'un appendicule développé; plateau cardinal robuste, incurvé, à contour interne bien arqué; dents cardinales fortes; dents latérales a_I et p_I très fortes, les dents p_I et p_{III} convergentes en avant où elles se rejoignent; ligament très faible; test un peu brillant, solide, garni de stries régulières serrées, fines jusque vers le milieu des valves, puis plus fortes et inégales vers la base. — Long. : 1,3-1,7[-1,8-2,25] mm., épaiss. : 1 mm.

Cette espèce ressemble beaucoup au *P. supinum* mais elle est bien plus petite, moins nettement trigone; ses sommets sont moins proéminents et les dents latérales p_I et p_{III} sont convergentes et non parallèles; enfin le test est garni de stries beaucoup plus serrées et plus fortes vers le bord inférieur. Elle est rare et connue seulement d'un petit nombre de localités : environs de Montpellier (Hérault) [A. Paladilhe]; lac du Bourget (Savoie) à Chaudieux et à Hautecombe [J. Favre, *1927*, p. 296]. Elle vit aussi dans quelques localités du Nord de l'Europe et de l'Allemagne et J. Favre l'a signalée dans les lacs de Neuchâtel et de Genève où elle est très disséminée.

F. UNIONIDAE

Animal dont les bords du manteau ne sont pas soudés sur le bord ventral (bord du manteau papilleux au voisinage de l'orifice branchial); orifice branchial en forme de fente allongée à bords garnis de papilles; orifice anal plus petit, arrondi, placé en dessus du précédent; pas de siphons; pied grand, bilatéralement comprimé, dépourvu de byssus; bouche en fente transversale située immédiatement en arrière du muscle adducteur antérieur; palpes labiaux assez grands, en forme de lames légèrement plissées, obtus à leur extrémité libre; branchies grandes, inégales, l'externe de chaque côté plus courte et moins large que l'interne; deux muscles adducteurs des valves, un antérieur et un postérieur.

Coquille grande, équivalve, inéquilatérale; sommets toujours antérieurs, si bien que la région postérieure est plus développée que la région antérieure; charnière variable, dentée ou non; ligament externe, grand, saillant; impressions musculaires bien visibles, les antérieures généralement profondes; impression palléale entière et bien marquée; test recouvert d'un épiderme plus ou moins épais; valves intérieurement nacrées.

Les *Unionidae* sont unisexués et ovovivipares. Les œufs (0,25-0,3 mm. chez l'*Anodonta cygnaea* L.) sont en nombre énorme : jusqu'à 600.000 et même 2.000.000 chez les Anodontes, plus de 200.000 chez les Unios. Une fois fécondés, ils s'accumulent dans les branchies, le plus souvent uniquement dans le feuillet branchial externe; ils y forment des paquets volumineux et s'y développent. Au bout de quelques mois l'embryon, qui porte le nom de *glochidium*, est expulsé au dehors. Il mesure alors quelques dixièmes de millimètre, pos-

sède une symétrie bilatérale et une petite coquille bivalve dont chaque valve, triangulaire, est terminée par une sorte de crochet armé de courts aiguillons ou d'épines (fig. 807); enfin, au niveau de la ligne médiane, se remarque un long fouet ou filament fixateur qui est un byssus rudimentaire. Expulsé hors des branchies, le glochidium mène d'abord une vie pélagique, puis il se fixe par ses crochets au corps d'un Poisson (sur les branchies, les écailles ou les nageoires suivant les genres d'*Unionidae*). Les cellules du Poisson en contact avec le glochidium prolifèrent et, en quelques heures, entourent complètement le parasite d'une sorte de kyste ou thylacie. Le glochidium grandit, voit disparaître ses organes transitoires et se transforme peu à peu en Mollusque parfait. Ce développement se prolonge plusieurs semaines, puis la paroi du kyste qui enrobe l'animal s'amincit et se rompt : le jeune Unionidé tombe sur le fond. Il a environ 10 mm. de longueur et ne diffère plus des adultes que par l'absence des organes génitaux. Il met environ 3 ans pour atteindre la taille adulte.

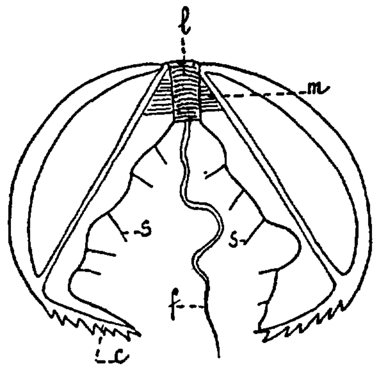


Fig. 807. — Glochidium d'*Anodonta anatina* Linné. *l*, ligament; *m*, muscle adducteur des valves; *s*, soies; *f*, fouet; *c*, crochets de la coquille.

La systématique des Unionidés est particulièrement touffue et il a été décrit, pour la seule Faune française, plus de 500 espèces d'Unios et d'Anodontes. Il faut bien dire que ces espèces n'ont réellement aucune valeur, ayant été établies sur des variations, des modalités souvent à peine sensibles des coquilles de ces animaux, coquilles qui par ailleurs, offrent un polymorphisme extrêmement étendu. En réalité il n'existe qu'un nombre fort restreint d'espèces mais qui présentent, dans la *forme de leur coquille,* des modifications presque infinies [1]. D'ailleurs, la plupart des espèces décrites sont pratiquement indiscernables, comme on peut s'en rendre compte en examinant les matériaux de la collection A. Locard. Une conception plus rationnelle s'impose donc. Et, sans adopter l'opinion, évidemment erronée, des auteurs américains qui, par exemple, n'admettent en Europe que le seul *Anodonta cygnaea* L., il convient de réduire considérablement le nombre des Margaritanes, des Unios, des Pseudanodontes et des Anodontes. J'ai essayé — et la tâche était particulièrement ingrate — de discerner les véritables espèces et de délimiter leur polymorphisme; mais si la place ne me permet pas de donner des détails étendus sur ce polymorphisme, j'ai tenu à citer, dans les tableaux synonymiques, tous les noms donnés à des formes de notre pays, afin que les naturalistes puissent utiliser les travaux jusqu'ici publiés [2].

1. Si l'on voulait décrire toutes ces formes — dont quelques-unes sont d'ailleurs des anomalies — on arriverait à définir des milliers *d'espèces* ne différant les unes des autres que par des nuances insignifiantes.

2. Afin de ne pas surcharger cette Faune, j'ai adopté, pour les *Unionidae*, les règles suivantes : 1° les références se rapportant aux ouvrages fondamentaux de J. R. Draparnaud, D. Dupuy et A. Moquin-Tandon sont indiquées en entier; 2° j'ai seulement indiqué, pour les espèces créées

TABLEAU DES GENRES.

1. Charnière sans dents; coquille relativement fragile. 2
— Charnière dentée; coquille solide. 3
2. Sommets sans rides tuberculeuses, seulement garnis de très fines rides plus ou moins parallèles aux stries d'accroissement et en nombre variable (de 4 à 12). . . . G. **Anodonta**, p. 750
— Sommets ornés de 3-5 rides tuberculeuses. . . . . G. **Pseudanodonta**, p. 745
3. Coquille de forme très allongée, elliptique ou ovalaire; valves peu profondes; sculpture ombonale confinée sur les sommets. . 4
— Coquille de forme subcirculaire, rhomboïdale ou réniforme; valves profondes; sculpture ombonale formée de rides onduleuses couvrant toute la partie supérieure de la coquille; œufs occupant à la fois les branchies internes et externes. . . . . G. **Psilunio**, p. 719
4. Sculpture ombonale formée de petits tubercules isolés réunis par des rides onduleuses et confinée aux sommets; œufs uniquement dans la branchie externe. . . . . G. **Unio**, p. 721
— Sculpture ombonale formée seulement de rides onduleuses, confinée aux sommets; œufs à la fois dans les branchies internes et externes. . . . . G. **Margaritana**, p. 716

G. MARGARITANA SCHUMACHER, *1817* [1].

[*Margartifera* SCHUMACHER, *1816* (*err. typ.*); *Margarita* (*pars*) LEA, *1836*; *Damaris* (LEACH) GRAY, *1840*; *Baphia* GRAY, *1847*; *Unionidium* GRAY, *1851*.]

Animal gris ou roussâtre; pied très grand, linguiforme.

Coquille allongée, comprimée, généralement arquée, la région antérieure courte, la région postérieure beaucoup plus longue; cavité ombonale peu profonde; sommets déprimés; charnière robuste, toujours avec des dents cardinales, mais avec ou sans dents latérales; sculpture ombonale formée de rides ondulées, limitée au sommet; test solide, souvent très épais et pesant, recouvert d'un épiderme noir ou foncé, non brillant; nacre brillante.

Œufs occupant à la fois les branchies internes et les branchies externes; glochidium triangulaire, très petit, garni d'épines, se fixant presque exclusivement sur les branchies des Poissons.

Les Margaritanes habitent, soit les eaux froides et torrentueuses des

par J. R. BOURGUIGNAT, A. LOCARD et les malacologistes de leur école, la réference originale et celles des ouvrages de J. R. BOURGUIGNAT [*1881*] et de A. LOCARD [*1889*, *1890*, *1893*] où le lecteur trouvera les indications complémentaires qui peuvent l'interesser.

1. C. F. SCHUMACHER a, en réalité, créé ce genre en *1816* [*Overs. K. Dansk. Vidensk. Selsk. Forhandl.*, p. 7] sous le nom fautif de *Margartifera*. Pour cette raison, certains auteurs adoptent le vocable générique de *Margaritifera*. Il me semble plus rationnel de conserver le nom de *Margaritana* (d'autant qu'il est du même auteur) plus euphonique et universellement connu.

régions montagneuses ou submontagneuses, soit les fleuves et les grandes rivières.

1. Charnière munie de dents latérales bien développées . . . 2
— Charnière dépourvue de dents latérales; coquille grande, assez épaisse. . . . . **M. margaritifera**, p. 717
2. Coquille subréniforme oblongue, comprimée; bords supérieur et inférieur divergents, l'inférieur largement sinueux; test très épais, très solide, pesant; taille très grande (120-180 mm.) . . . . **M. auricularia**, p. 718
— Coquille régulièrement ovalaire, très comprimée; bords supérieur et inférieur subparallèles, l'inférieur rectiligne; test épais, solide, non pesant; taille moyenne (59 mm.). . . . . **M. margaritanopsis**, p. 719

1. **M. margaritifera** Linné (Pl. xxii, fig. 583).

Mya margaritifera Linné, *1758*, éd. X, p. 671; *Unio margaritiferus* Philipsson, *1788*, p. 16 [non Nilsson, non Draparnaud]; *U. margaritifer* Rossmässler, Icon., *1835*, p. 130, pl. iv, fig. 12 et pl. ix, fig. 129; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 566, pl. xlvii; *U. elongata* de Lamarck, *1819*, VI, part. I, p. 70, n° 2; Michaud, *1831*, p. 113, pl. xvi, fig. 29; *U. Roissyi* Michaud, *1831*, p. 112, pl. xvi, fig. 28; *U. brunnea* Bonhomme, *Mém. Soc. Aveyron*, II, *1840*, p. 430; *Margaritana elongata* Locard, *1889*, p. 16; *1893*, p. 143, fig. 162; *M. Roissyi*, *M. Michaudi* et *M. brunnea* Locard, *1889*, p. 16-17 et 73-75; *1893*, p. 150; *M. Pyrenaica* Bourguignat *in* Loc., *1889*, p. 17 et p. 75; *1893*, p. 150; *M. margaritifera* Dupuy, *1850*, p. 623, pl. xxii, fig. 14 à 16; Locard, *1889*, p. 15; *1893*, p. 149; Geyer, *1927*, p. 187, pl. xxii, fig. 3 et 5.

Coquille ovalaire oblongue ou allongée, assez comprimée; région antérieure un peu courte, arrondie; région postérieure allongée, subtronquée; bord supérieur subarqué, presque droit; bord inférieur plus ou moins sinueux, parfois à peu près rectiligne; sommets bien antérieurs, déprimés, lisses, presque toujours excoriés et d'un jaune olivâtre souvent livide; dents cardinales assez fortes (principalement sur la valve gauche), épaisses, subtriangulaires coniques, un peu crénelées; lamelle de la valve droite à peine saillante, très obtuse, rudimentaire; pas de lamelles sur la valve gauche; ligament robuste, allongé; impressions musculaires antérieures profondes, postérieures assez marquées; impression palléale distincte; test épais, solide, noirâtre ou brun noirâtre sombre, parfois noir; nacre d'un blanc bleuâtre, souvent rosée ou livide vers le centre. — Long. : 80-110 mm.; larg. : 40-50[-58] mm.; épaiss. : 20-30 [-35] mm.

Espèce assez variable. La forme allongée, à bords supérieur et inférieur presque parallèles correspond au *M. elongata* de Lam. (Pl. xxii, fig. 583), la

forme courte au *M. Michaudi* Loc. et le mode *sinuatus* (à bord inférieur fortement sinueux) au *M. brunnea* Bonh.

Habite les rivières torrentueuses des régions montagneuses ou submontagneuses, principalement les Vosges, l'Auvergne et les Pyrénées où elle est parfois commune; moins fréquente et plus localisée dans les rivières à courant rapide de l'Ouest (départements du Calvados, de l'Ille-et-Vilaine, de la Manche, de l'Orne). C'est cette espèce, vivant généralement sur des fonds sableux, qui fournit le plus souvent des perles, parfois assez belles et non sans valeur (1).

2. **M. auricularia** Spengler (Pl. xxvi, fig. 609).

Unio auricularius Spengl., *Skrift Naturh. Selsk. Copenhague*, III, *1792*, p. 54; *U. margaritifera* Draparnaud, *1801*, p. 107, *1805*, p. 132, pl. x, fig. 17, 18, 19 [non Linné]; *U. rugosa* Poiret, *1805*, p. 105 [non *Mya rugosa* Gmelin]; *U. crassissima* de Férussac *in* des Moulins, *1827*, p. 42; *U. arcuata* Bouchard Chantereaux, *1837*, p. 227, pl. i, fig. 1-2; *U. sinuata* de Lamarck, VI, part. I, *1819*, p, 70; *U. sinuatus* Dupuy, *1850*, p. 630, pl. xxiii, fig. 7; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 567, pl. xlviii, fig. 1-3; Drouët, *1857*, p. 61, pl. ii; Locard, *1889*, p. 18; *1893*, p. 151, fig. 164 (2); *Magaritana crassa* Simpson, *1900*, p. 677 et *1914* [Ed. Br. Walker], p. 518 [non *Unio crassus* Retzius, *1788*]; *M. auricularia* Haas, *1918*, p. 139; Geyer, *1927*, p. 186; *Margaritifera auricularia* Haas, *1927*, p. 437, fig. 181, 182.

Coquille subréniforme oblongue, assez comprimée; bord supérieur très arqué; bord inférieur très sinueux; bord postérieur longuement convexe descendant; région antérieure arrondie, assez courte; région postérieure très développée, subtronquée; sommets déprimés, bien antérieurs; dents cardinales puissantes (surtout sur la valve gauche), non comprimées, très épaisses, subconiques, crénelées; lamelles latérales peu élevées, subcomprimées, un peu denticulées; ligament court, à peine arqué, peu saillant; impressions musculaires assez profondes; impression palléale bien marquée; test très épais, très pesant (les grands individus ont une coquille pesant jusqu'à 260-270 gr.), très solide, d'un brun noirâtre ou d'un noir violacé uniforme; nacre d'un bleu azuré, brillante. — Long. : 120-180 mm.; haut. : 60-90 mm.; épaiss. : 30-48 mm.

Habite les fleuves et les grandes rivières (généralement dans les trous profonds), notamment dans la Somme, le Rhin, la Seine, la Loire, l'Allier, la Garonne, le Tarn, la Dordogne, la Charente... Cette espèce, qui fournit parfois des perles, a une fort belle nacre qui n'est pas sans valeur et pourrait être utilisée. Malheureusement cette Mulette n'est pas assez abondante pour donner

1. La recherche des perles de Mulettes était autrefois assez active, surtout dans le département des Vosges (plus spécialement dans la Valogne et son affluent le Neune). Pour les détails historiques concernant les perles des Pélécypodes d'eau douce français, cf. Bonnemère (L.). Les Mollusques des eaux douces de France et leurs perles, Paris, in-8, *1901*, 155 pp., 2 pl.

2. Cette espèce a encore reçu les noms d'*Unio Araris* Barbier [*in* Drouët, *1889*, p. 21] et d'*Unio Garumnae* de Grateloup [*id.*, p. 21] que je rappelle parce qu'ils peuvent se rencontrer dans divers Catalogues locaux.

lieu à une exploitation lucrative. Il serait désirable que son élevage, qui est facile, soit tenté; mais il faudrait réglementer la pêche, la croissance de ce Mollusque étant plutôt lente.

3. **M.** (?) **margaritanopsis** LOCARD (PL. XXVI, fig. 615).

Unio margaritanopsis LOCARD, *1889*, p. 17 et p. 76; *1893*, p. 151, fig. 163.

Coquille régulièrement ovalaire allongée, très déprimée; région antérieure arrondie; région postérieure deux fois aussi longue et à peine plus étroite; bord supérieur subarqué; bord inférieur presque rectiligne, subparallèle au bord supérieur; sommets peu saillants, très élargis, *légèrement rugueux ondulés;* ligament robuste, très allongé; dents cardinales fortes, subtriangulaires, épaissies à leur base; dents latérales en fortes lamelles courtes; test épais, solide, brun sombre; nacre d'un blanc irisé. — Long. : 59 mm.; haut. : 32 mm.; épaiss. : 17 mm.

Rare. Le Lot, à Aiguillon (Lot-et-Garonne) [A. LOCARD] (1).

G. **PSILUNIO** S. STEFANESCU, 1896.

[*Rytia* S. STEFANESCU, *1896*, *Rhombunio* GERMAIN, *1911*].

Animal vaguement subtétragone; pied médiocrement développé.

Coquille subcirculaire, rhomboïdale ou réniforme; région ombonale plus profonde que chez les *Unio*; rides onduleuses s'étendant sur les sommets et toute la partie supérieure de la coquille, disposées en zigzag; ligament court, saillant; charnière d'*Unio*; test solide, épais, pesant, recouvert d'un épiderme généralement sombre; nacre très brillante.

Oeufs occupant à la fois les branchies internes et externes; glochidium ovalaire tronqué, dépourvu de crochets.

Les espèces de ce genre habitent les eaux très courantes (fleuves et rivières) de l'Europe méridionale (principalement les régions circaméditerranéennes); elles ne vivent plus dans les îles Britanniques où elles étaient communes pendant le Quaternaire.

1. **P. littoralis** CUVIER (Pl. XXIII, fig. 591 et pl. XXIV, fig. 602).

Mya crassa VALLOT, *1801*, p. 7; *Unio subtetragonus* MICHAUD, *1831*, p. 111, pl. XVI, fig. 23; *U. Draparnaldi* DESHAYES, Coq. terr., *1831*, p. 43, pl. XIV, fig. 6; *U. pianensis* FARINES *in* BOUBÉE, *Bull. Hist. natur.*, *1833*, p. 27 et *Bull. Soc. philomat. Perpignan*, *1834*, p. 57, fig. 1-3; *U. Barraudi* BONHOMME, *Mém. Soc. Aveyron*, *1840*, II, p. 430; *U. sinuatus* ROSSMÄSSLER, Icon., *1835*, pl. XIII, fig. 195 et : *1853*, pl. LXX, fig. 853 [non LAMARCK]; *U. rhomboideus* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 568,

1. La position systématique de cette espèce restera incertaine tant qu'on n'aura pas vu la place occupée par les œufs dans les branchies et les caractères du glochidium. Ce n'est que provisoirement qu'elle est placée ici dans le genre *Margaritana* en raison des caractères de sa coquille (et, notamment, de la sculpture des sommets).

pl. XLVIII, fig. 4-9, pl. XLIX, fig. 1-2 [non SCHRÖTER]; LOCARD, *1889*, p. 18; *1893*, p. 152, fig. 165; *U. moulinsianus* DUPUY, *1850*, p. 640, pl. XXIV, fig. 10, LOCARD, *1889*, p. 19; *1893*, p. 152; *U. bigerriensis* MILLET, *Mgas. Zoolog.*, *1843*, p. 3, pl. LXIV, fig. 2; DUPUY, *1850*, p. 634, pl. XXIV, fig. 9; LOCARD, *1889*, p. 19; *1893*, p. 153; *U. rotundatus* MAUDUYT, *1839*, p. 9, pl. I, fig. 3, 4; LOCARD, *1889*, p. 20; *1893*, p. 153, fig. 167 [= *Unio Mauduyti* GERMAIN, *Bull. Soc. Sc. natur. Rouen*, *1897*, p. 70; non *U. rotundatus* DE LAMARCK, *1819*, espèce de l'Amérique du Nord]; *U. asterianus* DUPUY, *1850*, p. 636, pl. XXIII, fig. 9 [= *U. cuneatus* JACQUEMIN, Guide voyag. Arles, *1835*, p. 124 (non BARNES)]: *U. rathymus* BOURGUIGNAT *in* LOCARD, *1882*, p. 284 et p. 354; LOC., *1889*, p. 19; *1893*, p. 152, fig. 166; *U. Pacomei* BOURG. *in* LOC., *1889*, p. 20; *1893*, p. 154; *U. circulus* et *U. sphaericus* BOURG. *in* LOC., *1893*, p. 153; *U. littoralis* CUVIER, Tabl. élément., p. 425; DRAPARNAUD, *1801*, p. 107 et *1805*, p. 133, pl. X, fig. 20; DUPUY, *1850*, p. 632, pl. XXIII, fig. 8, XXIV, fig. 5, 6, 8; *U.* (*Rhombunio*) *littoralis* GERMAIN, *Bull. Mus. Paris*, *1911*, p. 67; *Rhombunio littoralis* HAAS, *1917*, p. 77, 79; GEYER, *1927*, p. 186, pl. XXV, fig. 7-8; *Psilunio littoralis* HAAS, *1929*, p. 433, fig. 179-180.

Coquille subrhomboïdale ou subovalaire arrondie, peu allongée, assez comprimée; région antérieure arrondie, courte; région postérieure arrondie tronquée, plus longue que l'antérieure; bord supérieur plus ou moins arqué convexe; bord antérieur convexe arrondi; bord postérieur convexe descendant; bord inférieur arrondi, généralement subsinueux en son milieu, subparallèle au bord supérieur; sommets gros, renflés, ondulés tuberculés, assez antérieurs; charnière très robuste, les dents cardinales très fortes, épaisses, coniques, non comprimées, très puissantes sur la valve gauche; les lamelles latérales épaisses et courtes mais comprimées et peu élevées; impressions musculaires profondes; impression palléale très marquée; test très épais, très solide, pesant (les grands individus pesant jusqu'à 110 gr.), brunâtre, noirâtre ou noir, généralement uniforme, rarement jaunacé et orné de rayons verts; nacre d'un blanc bleuâtre, parfois rosée. — Long. : 40-80 [-85-90] mm.; haut. : 25-50 [-55] mm.; épaiss. : [18-]20-35[-30-35] mm.

Cette espèce est assez polymorphe quant à la forme générale qui peut présenter des modes très divers : subelliptique [*U. pianensis* FAR., *U. Barraudi* BONH.], ovalaire elliptique [*U. bigerriensis* MILLET], ovalaire arrondi ou subcirculaire [*U. rotundatus* MAUD., *U. circulus* BOURG. (1)], ovalaire allongé, vaguement parallélogrammique [*U. rathymus* BOURG.], subtétragone avec un bord postérieur court et comme tronqué [*U. subtetragonus* MICH.] ou subtriangulaire [*U. Draparnaldi* DESH.]. La taille est très variable; il existe des formes *minor* ne dépassant pas 28-30 mm. de long. (2); les individus de la basse Loire (à partir des Ponts-de-Cé, près d'Angers) ont parfois un test jaunâtre orné de

1. Cf. pl. XXIII, fig. 591.
2. L'*U. Pacomei* BOURG. ne mesure également que 28-30 mm. de long., mais il est subcirculaire et correspond à une forme *jeune* de *littoralis*.

rayons verts. L'*U. asterianus* Dup. est une forme ovalaire cunéiforme, ventrue, à bord supérieur très arqué, à bord inférieur sinueux et à sommets recourbés très proéminents. Elle peut être considérée comme une variété principalement répandue dans la basse vallée du Rhône (notamment dans les étangs des environs d'Arles). Elle a aussi reçu les noms d'*Unio fimbriatus* Requien et d'*U. fimbridens* Requien [*in* H. Drouët, *1889*, p. 25]. L'*U. moulinsianus* Dup., souvent classé à côté de l'*U. batavus* Nilsson [cf. H. Drouët, *1889*, p. 49 et *1898*, p. 63] est certainement une forme du *P. littoralis* Cuv. en différant, presque uniquement, par ses bords supérieur et inférieur subparallèles : c'est un intermédiaire entre le type *littoralis* et la forme *rathymus* Bourg. (1).

Habite les eaux bien courantes, les fleuves, les rivières, les ruisseaux, de préférence sur les fonds sableux ou sablo-vaseux; commun ou très commun, dans toute la France; fossile dans le Quaternaire; l'**Unio hippopotami** Bourguignat [*1869*, p. 21, pl. 3, fig. 52-54] du Quaternaire des environs de Paris (Vincennes) est une forme jeune.

G. UNIO Philipsson, *1788*.

[*Unionea* Rafinesque, *1815*; *Lymnium* Oken, *1815*; *Mysea* Turton, *1822*; *Luticola* (Goldfuss) Agassiz, *1846*; *Mysia* Turton, *1847* (non Leach)].

Animal ovalaire, plus ou moins allongé; manteau à bords épais, à peine frangés; pied grand, en forme de coin; branchies formées de tubes filiformes

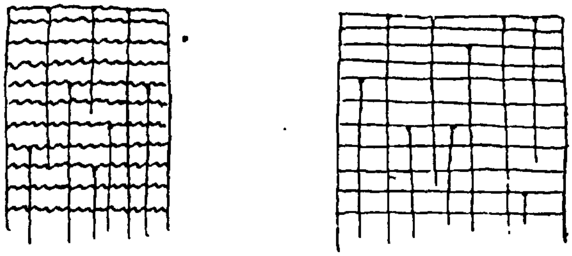


Fig. 808 et 809. — Schémas montrant la disposition des tubes branchiaux : chez l'Anodonte (808, à gauche), et chez l'Unio (809, à droite).

se coupant à angle droit, les tubes verticaux et horizontaux *rectilignes*, l'ensemble formant une sorte de grillage d'une régularité presque géométrique (fig. 809).

Coquille ovalaire plus ou moins allongée; ligament épais, saillant; charnière dentée : 1 dent cardinale et une lamelle latérale sur la valve droite; 2 dents cardinales et 2 lamelles latérales sur la valve gauche; sommets proéminents; sculpture ombonale formée de petits tubercules isolés réunis par des stries onduleuses et localisée sur les sommets; test solide, épais; nacre brillante; impressions musculaires profondes (surtout les antérieures).

1. L'*U. moulinsianus* Dupuy est court comme le type *littoralis* et non allongé comme la forme *rathymus* Bourg.

Œufs n'occupant que les branchies externes qu'ils remplissent modérément; glochidium triangulaire, avec crochets, se fixant sur les branchies des Poissons.

Les Unios préfèrent les eaux limpides et courantes des fleuves, des rivières et même des ruisseaux; ils sont surtout abondants sur les fonds sableux mais vivent aussi dans les lacs et les étangs.

1. Dents cardinales bien développées, plus ou moins épaisses. . 3
— Dents cardinales petites ou très petites. 2
2. Coquille subelliptique comprimée; dents cardinales très petites; test mince, léger. . . . . **U. capigliolo**, p. 729
— Coquille subrectangulaire allongée assez renflée; dents cardinales petites; test épais, solide. . . . . . **U. Turtoni**, p. 730
3. Dents cardinales très épaisses, *non comprimées;* test très épais, de coloration très sombre (brun noirâtre foncé ou noir). . . 4.
— Dents cardinales bien développées, mais *comprimées;* test variable. 5
4. Coquille ovalaire cunéiforme un peu courte; bord supérieur arqué; dent cardinale postérieure de la valve gauche très développée. . . . . **U. crassus**, p. 722
— Coquille oblongue ou subelliptique bien allongée; bord supérieur presque droit; dent cardinale postérieure de la valve gauche assez développée. . . . . . . **U. consentaneus**, p. 732
5. Coquille de forme variable. 6
— Coquille amygdaloïde ou dactyliforme très étroitement allongée, peu haute . . . . **U. Villae**, p. 735
6. Dent cardinale postérieure de la valve gauche peu développée, rudimentaire ou nulle. 7
— Dent cardinale postérieure de la valve gauche bien développée. 8
7. Dents cardinales fortes, semi-circulaires, la postérieure de la valve gauche très peu développée; coquille oblongue subréniforme, à rostre moyen, arrondi-tronqué . . **U. Requieni**, p. 736
— Dents cardinales fortes, la postérieure de la valve gauche rudimentaire ou nulle; coquille ovalaire allongée, à rostre long ou très long. . . . . **U. tumidus**, p. 741
8. Coquille ovalaire; rostre court, arrondi; test recouvert d'un épiderme brillant généralement radié de rayons divergents verts. . . . . **U. batavus**, p. 727
— Coquille subréniforme, allongée; rostre allongé, bas et tronqué; test recouvert d'un épiderme noirâtre ou fauve, généralement sans rayons divergents. . . . . **U. mancus**, p. 724

1. **U. crassus** Philipsson (Fig. 810, 811).

Unio crassus Philips., *1788*, p. 17; Rossmässler, Icon., *1835*, pl. viii, fig. 126, 127; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 570, pl. xlix, fig. 3-4; Locard,

1889, p. 29; *1893*, p. 162, fig. 176; *U. corrosus* VILLA, *1841*, p. 61; Loc., *1889*, p. 29; *1893*, p. 162; *U. crassatellus* BOURGUIGNAT *in* Loc., *1882*, p. 286 et 356; Loc., *1893*, p. 162; *U. socardianus* BOURG. *in* Loc., *1882*, p. 286 et 355; *1889*, p. 28; *1893*, p. 161; *U. locardianus* BOURG. *in* Loc., *1882*, p. 287, 356; *1889*, p. 32; *1893*, p. 164, fig. 178; *U. subrobustus* BOURG., *Bull. Soc. malacol. Fr.*, II, *1885*, p. 332; Loc., *1889*, p. 29; *1893*, p. 161 [= *U. batavus* MILLER, *1873*, *non* LAMARCK]; *U. hamburgiensis* SERVAIN, *Bull. Soc. malacol. Fr.*, *1888*, p. 315; LOCARD, *1889*, p. 30; *1893*, p. 163.

Coquille ovalaire un peu courte, ventrue cunéiforme; région antérieure

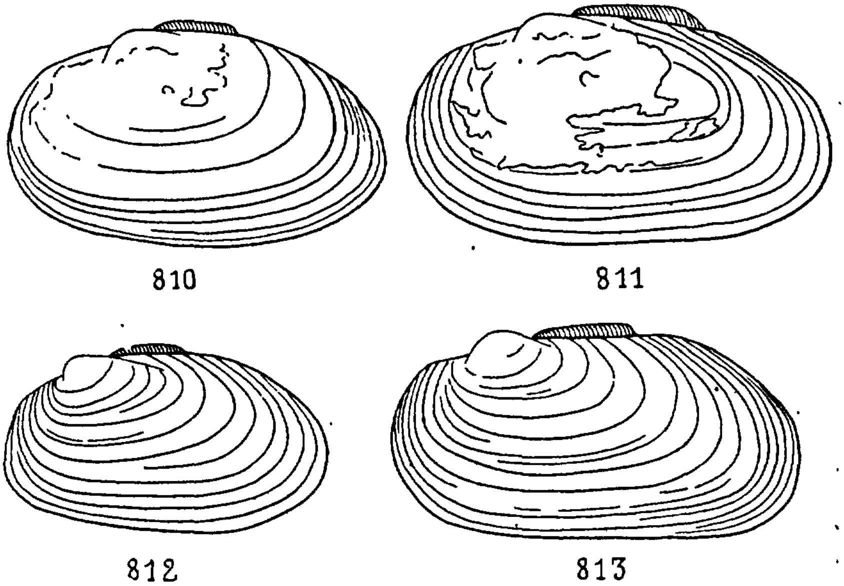


FIG. 810 à 813. — 810 et 811. *Unio crassus* PHILIPSSON, grandeur naturelle. — 812. *U. crassus* PHILIP. var. *piscinalis* ZIEGLER forme *fusculus* ZIEGLER, grandeur naturelle. — 813. *U. crassus* PHILIP. var. *piscinalis* ZIEGLER, grandeur naturelle.

arrondie, large et courte; région postérieure allongée, à rostre obtus et subtronqué; bord supérieur arqué; bord inférieur subrectiligne, presque parallèle au bord supérieur; sommets peu saillants, élargis, souvent profondément excoriés; ligament robuste, court; dents cardinales très fortes, épaisses, subconiques, denticulées, non comprimées, la postérieure de la valve gauche très développée; lamelles latérales élevées, comprimées; impressions musculaires profondes, la palléale fortement marquée. Test très épais, solide, brun fauve ou noirâtre, avec ou sans zones transversales brunes peu visibles; nacre d'un bleu azuré ou d'un rose pâle livide. — Long. : 45-60[-70] mm.; haut. : 24-30-35[-40] mm.; épaiss. max. : 20-25-30[-34] mm.

Habite les rivières, les ruisseaux; commun dans le Centre et l'Est de la France; bien moins répandu dans le Nord, l'Ouest et le Sud-Ouest.

var. **piscinalis** Ziegler (Fig. 812, 813).

Unio piscinalis Ziegl. *in* Rossmässler, Icon., *1836*, p. 30, pl. xv, fig. 210; Locard, *1889*, p. 27; *1893*, p. 160, fig. 174; — *U. fusculus* Ziegl. *in* Rossm., Icon., *1836*, p. 30, pl. xv, fig. 211; Locard, *1889*, p. 26; *1893*, p. 159, fig. 173 [= *Unio Courtillieri* Hattmann, *Soc. Linn. Maine-et-Loire, 1859*, p. 232]; *U. pruinosus* Schmidt, *Bull. Soc. Natur. Moscou, 1840*, p. 445, pl. ix, fig. 3; Loc., *1889*, p. 28; *1893*, p. 160; *U. reniformis* Schmidt *in* Rossm., *1836*, p. 31, pl. xv, fig. 213 et *1840*, p. 445, pl. ix, fig. 2; Loc., *1889*, p. 28; *1893*, p. 161; *U. carcasinus* Sourbieu, *Bull. Soc. malacol. Fr.*, IV, *1887*, p. 235; Loc., *1889*, p. 27; *U. ovatus* (de Charpentier) Servain, *1887*, p. 332; Loc., *1889*, p. 27; *1893*, p. 159 [= *U. batavus* var. *ovatus* de Charp., *1837*, p. 24, pl. ii, fig. 20]; *U. catalaunicus* Coutagne in Loc., *1889*, p. 27; *1893*, p. 160. — Coquille plus régulièrement ovalaire, parfois un peu réniforme, moins renflée; bord supérieur moins arqué, parallèle au bord inférieur; région postérieure plus développée, très longue (environ 3 fois aussi longue que l'antérieure). avec rostre assez court, très obtus; sommets fortement plissés; même test; même taille.

L'Est de la France, principalement les départements de la Meuse, du Jura, de la Côte-d'Or, de la Saône-et-Loire; beaucoup plus rare ailleurs (dans la Marne, la Seine, la Loire et ses affluents).

L'*Unio crassus* Phil. peut être considéré comme représentant, dans l'Est de notre pays, l'*Unio batavus* Mat. et Rack. si répandu dans l'Ouest.

2. **U. mancus** de Lamarck (Fig. 819, 820; pl. xxv, fig. 608).

Unio manca de Lam., VI, i, *1819*, p. 80; Millet, *Revue et Mag. Zoologie; 1843*, pl. lxiv, fig. 2; — *U. batavus* var. *mancus* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 571; de Joannis, *1859*, p. 27, pl. 9, fig. 9; — *U. mancus* Dupuy, *1850*, p. 642, pl. xxviii, fig. 17; Locard, *1889*, p. 24; *1893*, p. 156, fig. 170; *U. sabaudinus* Bourg., *in* Loc., *1882*, p. 359; *U. bourgeticus, U. Pilloti* et *U. Rayi* Bourg. *in* Loc., *1882*, p. 291 et 359, 360; Loc., *1889*, p. 21-22 et 24; *1893*, p. 155, 157; *U. dubisianus* Coutagne *in* Loc., *1882*, p. 291, 360; Loc., *1889*, p. 23; *1893*, p. 158; *U. zoasthenus* (p. 22 et 80) et *U. manculus* (p. 24 et 84) Loc., *1889*, et *1893*, p. 155, 156; *U. lagnysiacus* Bourg. *in* Loc., *1882*, p. 291, 351; *1889*, p. 21; *1893*, p. 154 [= *U. suborbicularis* Drouët, *Journ. de Conchyl.*, *1888*, p. 107; *1889*, p. 55, pl. i, fig. 5].

Coquille subréniforme ovalaire, bien allongée, médiocrement renflée; région antérieure arrondie et atténuée; région postérieure allongée rostrée, le rostre bas et tronqué; bord supérieur arqué; bord inférieur légèrement subsinueux. souvent presque droit; sommets antérieurs, situés vers le sixième de la longueur, peu saillants, tuberculés; dents cardinales coniques, comprimées; lamelles latérales élevées, comprimées; test un peu épais, solide, recouvert d'un épiderme noirâtre ou fauve, généralement sans rayons divergents; nacre blanchâtre ou jau-

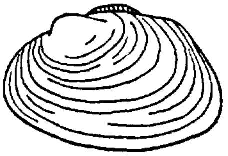
nacée. — Long. : 50-60-65 mm., haut. : 25-30-32 mm.; épaiss. : 15-20 [-24] mm.

Commun ou assez commun, presque partout.

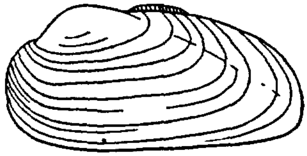
var. **macrorhynchus** Bourguignat.

Unio macrorhynchus Bourg. *in* Loc., *1882*, p. 292 et 361; Loc., *1889*, p. 23; *1893*, p. 158, fig. 172 [= *U. ater* Bourguignat, *1864*, p. 73, non Nilsson]; —

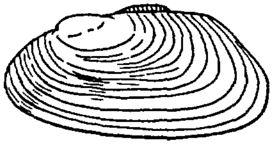
814



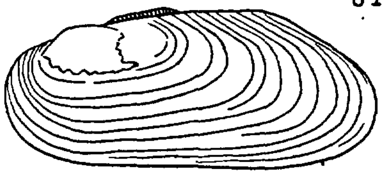
815



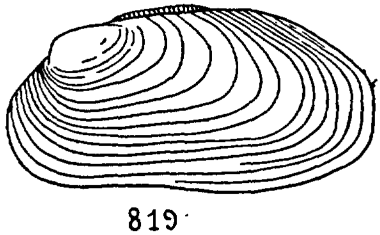
816



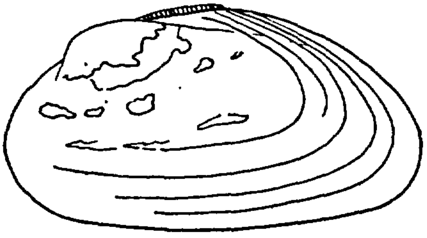
817



818



819



820

Fig. **814** à **820**. — **814-815**. *Unio mancus* de Lamarck var. *nanus* de Lamarck, légèrement réduit. — **816**. *U. mancus* de Lam. var. *amnicus* Ziegler, légèrement réduit. — **817**. *U. mancus* de Lam. var. *amnicus* Ziegler forme *jurânus* Locard, légèrement réduit. — **818**. *U. mancus* de Lam. var. *elongatus* Mühlfeld, légèrement réduit. — **819-820**. *U. mancus* de Lam., légèrement réduit.

U. necomensis Drouët, *Journ. de Conchyl.*, *1881*, p. 247; Kobelt, Icon., *1885*, fig. 276; Loc., *1889*, p. 26; *1893*, p. 159 [= *U. ostiorum* Servain, *Bull. Soc. malacol. Fr.*, II, *1885*, p. 327]; *U. Sanderi* Bourg., *1862*, p. 55; *1864*, p. 76 [non Villa]; *U. sandriopsis* Bourg. *in* Servain, II, *1885*, p. 325; Loc., *1889*, p. 25; *1893*, p. 158. — Coquille très allongée renflée, vaguement subrectan-

gulaire; région postérieure très allongée descendante, *bien plus haute* que l'antérieure, le rostre large, bien obtus arrondi; bord inférieur *subsinué vers le rostre;* test brun marron foncé uniforme. — Long. : 55-60-75 mm.; haut. : 26-30-36 mm.; épaiss. : 18-24-26 mm.

Le lac du Bourget (Savoie); la Saône (départ. de la Saône-et-Loire, du Rhône).

var. **nanus** DE LAMARCK (Fig. 814, 815).

Unio nana de LAM., VI, I, *1819,* p. 76; *U. batavus* var. *nanus* (*pars*) MOQUIN-TANDON, II, *1855,* p. 572 (excl. syn.), DE JOANNIS, *1859,* p. 27, pl. 9, fig. 10; — *U. nanus* DUPUY, *1849,* n° 333; *1850,* p. 640; DROUËT, *1857,* pl. V, fig. 2; BOURGUIGNAT, *1864,* p. 74, pl. III, fig. 1 à 8; LOCARD, *1889,* p. 21; *1893,* p. 154, fig. 168. — Coquille de forme plus courte, un peu quadrangulaire ou subréniforme, plus renflée; région antérieure arrondie, peu développée; région postérieure plus haute, avec rostre basal, obtus; bord supérieur bien arqué; bord inférieur droit; dents cardinales petites, comprimées; lamelles latérales courtes, élevées, arquées; test épais, solide, marron ou verdâtre, avec ou sans rayons obscurs. — Long. : 30-35 mm.; haut. : 20-23 mm.; épaiss. : 14-16 mm.

Peu commun, presque partout, mais surtout dans les petits cours d'eau de l'Est; rare dans l'Ouest et le Sud-Ouest; absent dans le Sud-Est.

var. **amnicus** ZIEGLER (Fig. 816, 817).

Unio amnicus ZIEGLER *in* ROSSMÄSSLER, Icon., *1836,* p. 31, pl. V, fig. 212; BOURGUIGNAT, *1864,* pl. III, fig. 10-12; LOCARD, *1889,* p. 30; *1893,* p. 163, fig. 177; *U. batavus* var. *minimus* DE JOANNIS, *1859,* p. 29, pl. 9, fig. 6; — *U. subtilis* DROUËT, *Journ. de Conchyl., 1879,* p. 142; *1889,* p. 40; LOCARD, *1889,* p. 23; *1893,* p. 158; KOBELT, Icon., N. F., II, p. 42, fig. 287; *U. melas* COUTAGNE *in* LOC., *1882,* p. 285 et 355; LOC., *1889,* p. 22; *1893,* p. 155, fig. 169 [= *U. batavus* var. *nanus* (*pars*) DE JOANNIS, *1859,* p. 27, pl. 9, fig. 8]; *U. dubisianopsis* LOC., *1882,* p. 291, 360; *1889,* p. 22; *1893,* p. 155 [= *U. ampulodon* COUTAGNE mss *in* LOC., *1889,* p. 22]; *U. Carantoni* COUTAGNE *in* LOC., *1882,* p. 295, 364; *1889,* p. 23; *1893,* p. 157; *U. minutulus* RAY *in* LOC., *1882,* p. 290; *1889,* p. 31; *1893,* p. 164; *U. jurianus* LOC., *1889,* p. 33, 81; *1893,* p. 157, fig. 171; *U. subamnicus* LOC., *1889,* p. 31; *1893,* p. 163; *U. redactus* DROUËT, *1889,* p. 57, pl. I, fig. 2; *1898,* p. 66. — Coquille ovalaire allongée, subréniforme ou subrectangulaire, renflée; région antérieure étroite, arrondie, très courte; région postérieure bien plus longue et *plus haute,* avec un rostre subbasal obtus de même hauteur que la région antérieure; sommets renflés, proéminents, plissés ondulés, rougeâtres; même test. — Long. 35-40 mm.; haut.: 20-24 mm.; épaiss.: 14-16 mm.

Le Centre et l'Est; principalement répandu dans le bassin de la Saône.

La forme **riparius** PFEIFFER [*U. riparius* C. PFEIFFER, *1821,* p. 118, pl. V, fig. 3; LOCARD, *1889,* p. 21; *1893,* p. 164; *U. batavus* var. *riparius* (*pars*) MOQUIN-TANDON, II, *1855,* p. 571 (excl. synon.); *U. Berthelini* BOURG. *in* LOC., *1882,* p. 290, 359; *1889,* p. 31; *U. aturicus* LOC., *1889,* p. 23, 81; *1893,* p. 157] diffère seulement par sa coquille plus comprimée (long. : 35-40[-50] mm.; haut. 20-26 mm.; épaiss. : 12-15 mm.); elle habite les mêmes régions.

var. **elongatulus** MÜHLFELD (Fig. 818).

Unio elongatulus MÜHLF. *in* ROSSMÄSSLER, Icon., *1835,* p. 23, pl. IX, fig. 132 et

XII (*1844*), p. 27, pl. LVI, fig. 752; DROUËT, *1857*, pl. VI, fig. 2; LOCARD, *1889*, p. 33; *1893*, p. 166, fig. 180; *U. riciacensis* BOURGUIGNAT *in* LOC., *1882*, p. 288, 357; *1889*, p. 33; *1893*, p. 166; *U. orthus* COUTAGNE *in* LOC., *1882*, p. 288, 357; *1889*, p. 33; *1893*, p. 166; *U. orthellus* BÉRENGUIER *in* LOC., *1882*, p. 288, 357; *1889*, p. 31; *1893*, p. 166; BÉRENG., *1902*, p. 407, pl. XIV, fig. 1; *U. lepidulus* DROUËT, *1898*, p. 60, pl. I, fig. 7; *U. orbus* LOC., *1889*, p. 32, 89; *1893*, p. 165; *U. andeliacus* et *valleriacus* BOURG. *in* LOC., *1889*, p. 32, 33, 90; *1893*, p. 165; *U. nubilius* LOC., *1889*, p. 32, 92; *1893*, p. 165, fig. 179 (forme à valves un peu plus bombées). — Coquille assez étroitement allongée, peu ventrue ou même un peu comprimée; région antérieure courte, arrondie, décurrente; région postérieure de 3 à 4 fois plus longue avec rostre très arrondi, submédian; bords supérieur et inférieur presque droits, subparallèles; sommets grossièrement plissés-onduleux et rugueux; dents cardinales assez petites, triangulaires; test roux verdâtre ou brun plus ou moins olivâtre, sombre. — Long.: 50-60 mm.; haut.: 22-28 mm.; épaiss.: 14-18 mm.

Commun dans l'Est : Aube, Vosges, Jura, Côte-d'Or, Haute-Saône, Isère, Ardèche, etc.

L'*Unio Lemotheuxi* SERVAIN [*in* LOCARD, *1889*, p. 32, 102; *1893*, p. 175, fig. 189; BÉRENGUIER, *1902*, p. 409, pl. XIV, fig. 3] se rapporte probablement à cette variété dont il existe, en outre, une forme de taille notablement plus grande (long. 60-68 mm.), vivant dans les mêmes régions et correspondant aux modalités décrites sous les noms d'*Unio orbus* LOC., *U. andeliacus* BOURG., *U. vallieriacus* BOURG. et *U. nubilus* LOC.

2 *bis*. **U. batavus** MATON et RACKETT (Fig. 822, 823).

Mya batava MAT. et RACK., *Trans. Linn. Soc. London*, VIII, *1805*, p. 37; *Unio batava* DE LAMARCK, VI, I, *1819*, p. 78; *U. batavus* DUPUY, *1850*, pl. XXV, fig. 15; MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 581; DROUËT, *1857*, pl. V, fig. 1; LOCARD, *1889*, p. 38; *1893*, p. 167, fig. 181; DE JOANNIS, *1859*, p. 24, 25 (et var. *Courtillieri* DE JOANN., non *U. Courtillieri* HATTMANN), pl. 9, fig. 1, 2, 3; — *U. andegavensis* SERVAIN *in* LOC., *1882*, p. 289, 359; LOC., *1889*, p. 36; *1893*, p. 167; *U. cyprinorum* BERTHIER *in* LOC., *1882*, p. 289, 358; *1889*, p. 36; *1893*, p. 168; *U. ligericus* BOURG. *in* LOC., *1882*, p. 289, 358; *1889*, p. 36; *1893*, p. 169 [= *U. batavus* var. *ovalis* DE JOANNIS, *1859*, p. 27, pl. X, fig. 2 et var. *longus* DE JOANN., p. 28, pl. X, fig. 3]; *U. sequanicus* COUTAGNE *in* LOC., *1882*, p. 289, 358; *1889*, p. 36; *1893*, p. 169, fig. 183; *U. diptychus* et *U. ingrandiensis* SURRAULT *in* LOC., *1889*, p. 37; *1893*, p. 169, 173; *U. matronicus* BOURG. *in* LOC., *1882*, p. 289, 358; *1889*, p. 37; *1893*, p. 170; *U. materniacus* LOC., *1889*, p. 37; *1893*, p. 168, fig. 182; *U. Financei* LOC., *1889*, p. 37; *1893*, p. 171 [= *U. batavus* var. *sinuatus* DE CHARPENTIER, *1837*, p. 24, pl. II, fig. 2]; *U. Surraulti* SERVAIN *in* LOC., *1889*, p. 38; *1893*, p. 174; *U. adonus* SERVAIN *in* LOC., *1889*, p. 40; *1893*, p. 175, fig. 188 [forme un peu plus allongée]; *U. Drouëti* DUPUY, *1849*, n° 326; *1850*, p. 639, pl. XXV, fig. 14; DROUËT, *1857*, pl. V, fig. 3; LOCARD, *1889*, p. 39; *1893*, p. 171, fig. 185 [= *U. batavus* var. *Drouëti*

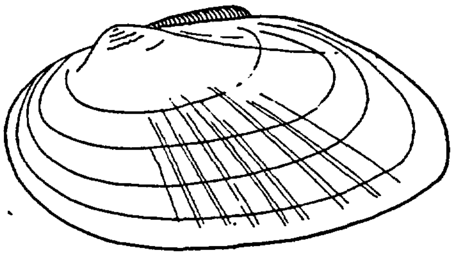
Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 572]; *U. Caumonti* Bourg., et *U. Hattemani* Bourg. *in* Loc., *1889*, p. 39, 40; *1893*, p. 171 et 176. *U. Seneauxi* Bourg. *in* Loc., *1889*, p. 39; *1893*, p. 174, fig. 187 [= *U. pictorum* var. β Draparnaud, *1805*, p. 131, pl. xi, fig. 3, non *U. pictorum*, auteurs], *U. Ryckholti* Malzine, *1867*, p. 32, pl. ii, fig. 1, 2 et var. *cuneata* Malz., p. 32 (non *U. cuneatus* Jacquemin); Loc., *1889*, p. 34; *1893*, p. 173; *U. potamius* Bourg. *in* Loc., *1882*, p. 289, 359; *1889*, p. 34; *1893*, p. 169 [= *U. pictorum* var. *vinceleus* (pars) de Joannis, *1859*, pl. xii, fig. 5 (non *U. vinceleus* Bourg.)]; *U. carynthiacus* Ziegler *in* Rossmässler, Icon., III, *1836*, p. 30, pl. xv, fig. 209; Loc., *1889*, p. 35; *1893*, p. 167; *U. visursisinus* Servain, *1888*, p. 316 [= *U. visurgicus* (Servain) Loc., *1889*, p. 35; *1893*, p. 173]; *U. besnardianus* Servain, *1888*, p. 317; Loc., *1889*, p. 35; *1893*, p. 172, fig. 186 [= *U. ovalis* Dupuy, *1850*, p. 637, pl. xxv, fig. 13, non Gray; forme de grande taille et un peu haute]; *U. badiellus* Drouët, *Journ. de Conchyl.*, *1888*, p. 107; *1889*, p. 54; *U. carioliensis* et *U. Mariae* Pacôme *in* Loc., *1889*, p. 53; *1893*, p. 172; *U. Nicolloni* Loc., *1889*, p. 35; *1893*, p. 173; *U. euthymeanus* Loc., *1889*, p. 60; *1893*, p. 203; *U. gliscerus* et *U. ampullaceus* Loc., *1893*, p. 168 et 174; *U. Chardoni* Bourg. *in* Loc., *1893*, p. 173.

Coquille de forme ovalaire; région antérieure courte, subarrondie; région postérieure atténuée avec un rostre placé un peu bas; bord supérieur régulièrement mais modérément arqué; bord inférieur plus ou moins arqué, parfois presque droit; ligament un peu court, peu arqué, saillant, jaunâtre; sommets vers le quart antérieur, plus ou moins renflés, ridés (fortement plissés ondulés chez les jeunes), très souvent excoriés; dents cardinales assez épaisses, subtriangulaires, comprimées, crénelées, la postérieure de la valve gauche *toujours très développée*; lamelles latérales minces, assez élevées; test un peu épais, solide, recouvert d'un épiderme brillant, jaunâtre, verdâtre, olivâtre ou brunâtre, radié ou non de rayons d'un vert plus sombre (plus développés sur la région postérieure) et avec parfois des zones transversales brunâtres ou brunes; stries d'accroissement irrégulières, nombreuses, donnant quelquefois à l'épiderme un aspect soyeux; nacre bleuâtre, azurée, d'un blanc rosé ou d'un beau jaune saumoné ou orangé. — Long. : 40-65 mm.; haut. : 26-30-40 mm.; épaiss. : [18]-20-25-30-35 mm.

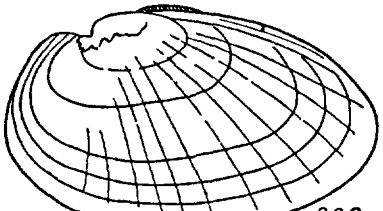
Cette espèce, très polymorphe, vit dans presque tous les cours d'eau de France, mais elle est beaucoup plus répandue dans la Seine et, surtout, dans la Loire que partout ailleurs. L'*Unio mancus* de Lamarck n'est guère qu'une variété de *batavus*, mais tandis que l'*U. batavus* Mat. et Rack. abonde dans l'Ouest, l'*U. mancus* de Lam. est particulièrement commun dans l'Est. Toutes les espèces citées dans le tableau synonymique ne sont que des modalités sans importance, souvent indiscernables ou correspondant soit à des jeunes, soit à des modifications individuelles.

var. ***baraceus*** DE JOANNIS (Fig. **821**).

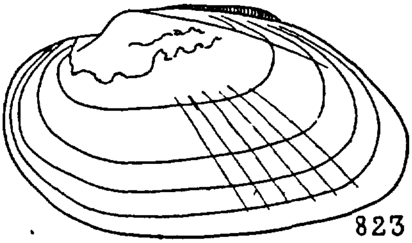
Unio batavus var. *baraceus* DE JOANNIS, *1859*, p. 25, pl. 9, fig. 7 [cf. L. GERMAIN, *1904*, p. 23 (261)]; *U. batavus* var. *major* DROUËT, *1898*, p. 61; *U. batavellus* LETOURNEUX *in* LOCARD, *Bull. Soc. Sc. natur. Rouen*, XXI, *1885*, p. 25; LOC., *1889*, p. 38; *1893*, p. 170, fig. 184; *U. Feliciani* BOURG. *in* LOC., *1882*, p. 286, 355; *1889*, p. 28; *1893*, p. 161, fig. 175; *U. arenarum* BOURG. *in* LOC., *1882*, p. 289, 358; *1889*, p. 38; *1893*, p. 171; *U. Lancelevei* LOC., *Bull. Soc. Elbeuf*, *1893*, p. 1; *1893*, p. 170. — Coquille plus grande, atteignant 65-70-73 mm. de longueur, de forme notablement plus ventrue (24-30 mm. d'épaisseur maximum) avec une charnière plus robuste; test aussi variable que chez le type, souvent



821



822



823

FIG. **821** à **823**. — **821**. *Unio batavus* MATON et RACK. var. *baraceus* DE JOANNIS, légèrement réduit. — **822-823**. *U. batavus* MATON et RACK., légèrement réduit.

plus épais et plus lourd, l'épiderme parfois garni également de zones radiales d'un magnifique vert émeraude brillant.

Cette variété est un mode *convexus* [1] de l' *U. batavus* MAT. et RACK. Elle est assez commune, principalement dans la basse Loire.

3. **U. capigliolo** PAYRAUDEAU.

Unio capigliolo PAYR., *1826*, p. 66, pl. II, fig. 4; MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 574, pl. L, fig. 3-4; CAZIOT, *1902*, p. 331; *U. exauratus* LOCARD, *1889*, p. 39, 104; *1893*, p. 175; BÉRENGUIER, *1902*, p. 409, pl. XIV, fig. 2.

Coquille ovalaire oblongue, subelliptique, comprimée; région antérieure courte, arrondie, bien décurrente vers le bas; région postérieure dilatée, subtronquée, le rostre basal et très obtus; bords subparallèles, le

1. Il existe même une forme encore plus ventrue [modo *perconvexus* GERMAIN, *1904*, p. 22 (260)].

supérieur subarqué, l'inférieur droit, légèrement subsinueux vers la région postérieure; sommets rapprochés de l'extrémité antérieure, arqués déprimés, garnis de rides onduleuses légèrement tuberculées, parfois excoriés; ligament peu épais, jaune clair; *dents cardinales très petites*, un peu comprimées amincies, subtriangulaires, à peine denticulées ou frangées à leur sommet, la postérieure de la valve gauche fortement émoussée; lamelles latérales élevées, très comprimées; impressions musculaires : antérieures assez marquées, postérieures peu distinctes, palléale superficielle; test mince, léger, peu solide, recouvert d'un épiderme olivâtre clair, jaunâtre ou fauve verdâtre peu foncé, souvent d'un jaune doré passant au jaune verdâtre vers les bords, avec ou sans zones transversales brunes; nacre blanchâtre azurée, parfois couleur chair ou d'un rose orangé. — Long. : 50-70 mm.; haut. : 20-35 mm.; épaiss. : 12-22 mm.

Habite dans la vase, à l'embouchure des torrents. Corse : torrents de Prunelli, de Tavaro, de la Solenzara, du Travo, du Tavignano, du Golo, du Liamone [Payraudeau, E. Caziot]; vit également en Sardaigne.

Cette espèce a été signalée dans le département du Gers par D. Dupuy; cette indication est sans doute erronée. Mais l'*Unio exauratus* Locard ne peut, d'après les *cotypes* de sa collection conservés au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, se distinguer de l'espèce corse; il vit également à l'embouchure des rivières comme la Siagne (à Cannes, Alpes-Maritimes) [A. Locard], l'Argens et le Reyrau dans le Var [P. Bérenguier].

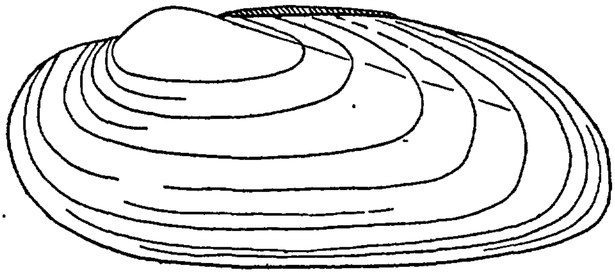
4. **U. Turtoni** Payraudeau (Fig. 824; pl. xxv, fig. 607).

Unio Turtoni Payraudeau, *1826*, p. 65, pl. ii, fig. 2, 3; Dupuy, *1850*, pl. xxvii, fig. 17 [= *U. Berenguieri* Bourg.]; Locard, *1889*, p. 43; *1893*, p. 181, fig. 195; *U. Requieni* var. *Turtoni* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 575; *U. forojuliensis* Bérenguier, *1882*, p. 95; *1902*, p. 410, pl. xiv, fig. 4; Locard, *1889*, p. 40; *1893*, p. 181; *U. Berenguieri* Bourguignat *in* Bérenguier, *1882*, p. 100; *1902*, p. 411, pl. xv, fig. 1; Locard, *1889*, p. 47; *1893*, p. 182 [= *U. Turtoni* Dupuy, *1850*, pl. xxvii, fig. 17]; *U. prolatus* Bourguignat *in* Locard, *1893*, p. 182; *U. linguiformis* Wilcock, Locard, *1893*, p. 182.

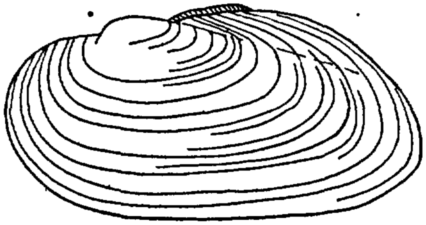
Coquille subrectangulaire allongée, assez renflée; région antérieure arrondie, décurrente; région postérieure 2 1/2 à 3 fois aussi longue, de même hauteur, avec rostre inframédian très obtus; bords supérieur et inférieur subparallèles, le supérieur faiblement arqué, l'inférieur droit ou très vaguement subsinueux; sommets obtus, peu saillants, généralement excoriés; ligament épais, robuste, allongé, mais peu proéminent; dents cardinales petites, triangulaires, peu hautes; lamelles latérales assez saillantes; test épais, solide, brun roux ou noir; nacre irisée, rosée ou saumonée. — Long. : 80-86-93 mm.; haut. : 36-38-43 mm.; épaiss. : 25-27-29 mm.

Cette espèce est certainement voisine de l'*U. capigliolo* Payr. dont elle se

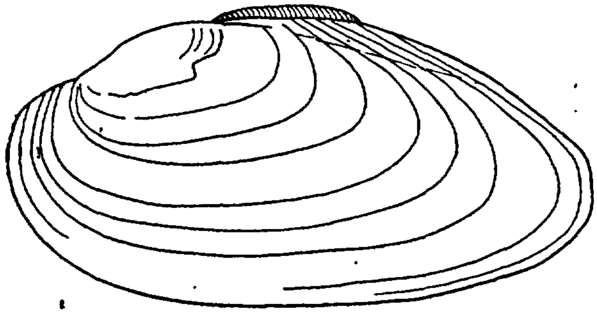
distingue par sa forme moins ovalaire, beaucoup plus ventrue, sa taille généralement plus grande, son test plus épais recouvert d'un épiderme sombre. Elle habite principalement la Corse, à l'embouchure des torrents, enfoncée dans la vase, parfois même dans l'eau légèrement salée : torrents de Tavaro, de la



824



825



826

Fig. 824 à 826. — 824. *Unio Turtoni* Payraudeau, légèrement réduit. — 825. *U. Turtoni* Payr. var. *Aleroni* Companyo et Massot, grandeur naturelle. — 826. *U. Turtoni* Payr. var. *Philippei* Dupuy, grandeur naturelle.

Solenzara, du Travo, du Tavignano, du Golo, du Liamone [Payraudeau]; Stabiaccio à Porto Vecchio [H. Drouët]. Elle est beaucoup plus rare dans la France continentale : départements des Alpes-Maritimes, du Var, de l'Aveyron, de la Saône-et-Loire. L'*U. forojuliensis* Béreng., qui vit dans les départements du Var et des Alpes-Maritimes, n'est qu'une forme de taille plus grande (long. jusqu'à 93 mm.) avec les dents cardinales plus robustes.

var. ***Aleroni*** Companyo et Massot (Fig. 825).

Unio Aleroni Companyo et Massot, *Bull. Soc. Pyrén.-Orient.*, VI, *1845*, p. 294, fig. 2; Bourguignat, *1865*, p. 151, pl. xxiii, fig. 3; Locard, *1889*, p. 44; *1893*, p. 182; *U. Requieni* var. *Aleronii* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 574. — Coquille ovalaire oblongue assez comprimée; région antérieure courte, très régulièrement arrondie; région postérieure à peine plus haute, à rostre obtus, tronqué, subbasal; sommets peu saillants mais aigus, bien plissés tuberculés; dents cardinales un peu minces; lamelles latérales normales; test assez mince, léger, recouvert d'un épiderme clair, vert, orné de zones brunes; nacre bleuâtre ou rose clair jaunacé. — Long. : 55-60 mm.; haut. : 28-30 mm.; épaiss. : 14-16 mm.

Cette variété habite les ruisseaux du département des Pyrénées-Orientales; elle est plus commune sur le versant espagnol.

var. ***Philippei*** Dupuy (Fig. 826).

Unio Philippii Dupuy, *1849*, n° 335; *1850*, p. 645, pl. xxviii, fig. 19; *U. pictorum* var. *Philippi* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 576; *U. Philippei* Locard, *1889*, p. 44; *1893*, p. 183, fig. 196; *U. hauterivianus* Bourguignat *in* Loc., *1882*, p. 286, 358; Loc., *1889*, p. 44; *1893*, p. 196; *U. brindosopsis* Loc., *1889*, p. 45, 115; *1893*, p. 197. — Diffère du type par sa forme plus ovalaire, proportionnellement plus courte, avec une région postérieure terminée par un rostre basal obtus et par les dents cardinales plus développées. — Long. : [50-55-]70-90 mm.; haut. : [28-]36-42 mm.; épaiss. : [15-20-]25-28 mm.

Habite le Centre et le Sud-Ouest, principalement les départements des Basses-Pyrénées, de la Haute-Garonne, du Tarn et de l'Aveyron.

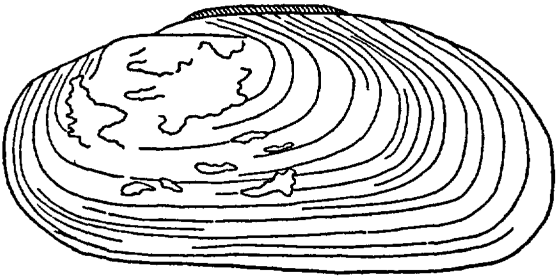
5. **U. consentaneus** (Ziegler) Rossmässler (Fig. 827; pl. xxiii, fig. 596).

Unio consentaneus Ziegler *in* Rossmässler, Iconogr., III, *1836*, p. 29, fig. 208; *U. ater* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 570, pl. xlix, fig. 5-6; Locard, *1882*, p. 284; *1889*, p. 40; *1893*, p. 176, fig. 190 [non Nilsson, *1822*] *U. squamosus* Drouët, *1889*, p. 50 [= *U. batavus* var. *squamosus* de Charpentier, *1837*, p. 25, pl. ii, fig. 2; Brot, *1867*, pl. ix, fig. 1]; *U. ignari* Bourguignat *in* Locard, *1889*, p. 40, 107; *1893*, p. 176 [= *U. ater* Drouët, *1857*, pl. iv, fig. 1, *non* Nilsson]; *U. ignariformis* Bourg. *in* Loc., *1889*, p. 41, 108; *1893*, p. 177; *U. Danemorae* (Mörch) Bourg. *in* Loc., *1882*, p. 284, 354; *1893*, p. 41; *1893*, p. 177; *U. Lamboltei* Malzine, *1867*, p. 33, pl. i, fig. 1-2; Locard, *1893*, p. 177, fig. 191 [= *U. moquinianus*, var. Drouët, *1857*, pl. vi, fig. 3, non Dupuy]; *U. Brevieri* Bourg. in Loc., *1882*, p. 286, 356; *1889*, p. 42; *1893*, p. 178 [= *U. margaritifera* (jeune) Draparnaud, *1805*, pl. xi, fig. 5; = *U. Requieni* Brevière, *1880*, p. 26, non Michaud; = *U. moquinianus* Brevière, *1880*, p. 26, non Dupuy]; *U. crassulus* Drouët, *Journ. de Conchyl.*, *1888*, p. 106; *1889*, p. 44, pl. ii, fig. 5; *U. melantatus* et *U. balbignyanus* Bourg., *in* Loc., *1889*, p. 41, 110, 111; *1893*, p. 177, 178. — ? *U. occidentalis* Bourg., *in* Loc., *1889*, p. 43, 114; *1893*, p. 180 (forme un peu plus courte, moins pesante, passant à la var. *Moquini*).

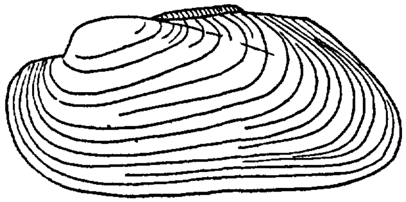
Coquille ovalaire oblongue ou subelliptique, allongée, très ventrue;

région antérieure très courte, un peu étroite, arrondie; région postérieure généralement 3 fois aussi longue que l'antérieure, subtronquée, avec rostre obtus inframédian; bord supérieur subarqué; bord inférieur légèrement convexe; sommets bien antérieurs, subrenflés, peu proéminents, généralement excoriés; ligament médiocre, allongé, peu arqué, d'un brun noirâtre brillant; dents cardinales fortes, très épaisses, non comprimées, coniques, crénelées tuberculées, la postérieure de la valve gauche assez développée; lamelles latérales élevées, comprimées; test épais ou très épais, très solide, recouvert d'un épiderme sombre, brillant, d'un beau noir, d'un brun noirâtre ou verdâtre très foncé; nacre blanchâtre avec irisations verdâtres. — Long. : 60-85 mm. ; haut. : 35-40 mm. ; épaiss. : 21-27 mm.

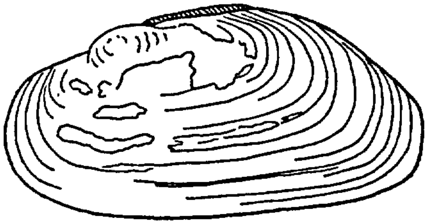
Habite les fleuves, les rivières de l'Est et du Centre (commun, dans le bassin



827



828



829

Fig. 827 à 829. — 827. *Unio consentaneus* (Ziegler) Rossmässler, un peu réduit. — 828. *U. consentaneus* Ziegler var. *Jacquemini* Dupuy, un peu réduit. — 829. *U. consentaneus* Ziegler var. *Moquini* Dupuy, un peu réduit.

supérieur de la Loire); rare ou absent dans l'Ouest et le Sud-Ouest, manque complètement dans le Midi.

L'**Unio septentrionalis** Bourguignat [*in* Locard, *1882*, p. 284, 354; Loc., *1889*, p. 43; *1893*, p. 181, fig. 194] du lac du Bourget (Savoie), de la Loire à Villerest, Roanne (Loire), etc..., paraît être une forme ovalaire et comprimée de l'*U. consentaneus* Ziegler.

var. ***oxyrhynchus*** Brevière.

Unio oxyrhynchus Brevière *in* Locard, *1882*, p. 285, 385; *1889*, p. 43; *1893*,

p. 180. — Diffère par sa forme plus étroitement allongée, sa région postérieure bien développée avec un rostre *assez aigu, arqué* et basal, son bord supérieur très arqué et son bord inférieur bien sinueux; même test très épais, noir ou noir verdâtre sombre. — Long. : 50-60 mm.; haut. : 24-27 mm.; épaiss. : 18-20 mm.

Les rivières des départements des Vosges, de la Nièvre, de la Haute-Saône.

var. ***Moquini*** Dupuy (Fig. 829).

Unio moquinianus Dupuy, *1843*, p. 80, fig. 1-2; *1850*, pl. xxvi, fig. 81; Moquin-Tandon, II; *1855*, p. 573, pl. l, fig. 1-2; Locard, *1889*, p. 46; *1893*, p. 179; *U. scotinus* Locard, *1889*, p. 42; *1893*, p. 172, fig. 192 [= *U. Requieni* var. *rostralis* de Joannis, *1859*, p. 32; pl. xi, fig. 6 (peu typique)]; *U. stygnus* Loc., *1889*, p. 42, 113; *1893*, p. 178; *U. Bouchardi* Bourg., *in* Loc., *1889*, p. 43; *1893*, p. 180 [= *U. arcuatus* Bouchard-Chantereaux, *1838*, p. 71, pl. i, fig. 1, *non* Jacquemin]; *U. marcellinus* Berthier *in* Loc., *1882*, p. 285, 358; *1889*, p. 43; *1893*, p. 180; *U. antimoquinianus* Loc., *1889*, p. 47, 121; *1893*, p. 178; *U. Passavanti* Bourg. *in* Loc., *1889*, p. 53, 132; *1893*, p. 179. — Coquille ovalaire oblongue un peu courte, vaguement subréniforme, assez ventrue; région antérieure très courte, arrondie, bien décurrente vers le bas; région postérieure dilatée, de 3 à 3 1/2 fois aussi longue que l'antérieure, à rostre obtus, basal; bords presque parallèles, le supérieur très arqué, puis très obliquement descendant, l'inférieur subrectiligne; sommets peu renflés, tuberculés, généralement fortement excoriés, l'excoriation s'étendant sur une notable partie des valves; ligament épais, allongé, arqué, marron noirâtre brillant; dents *cardinales très petites*, tuberculiformes coniques, à peine denticulées, peu comprimées, la postérieure de la valve gauche très rudimentaire ou nulle; lamelles latérales comprimées, peu élevées; test un peu épais, solide, recouvert d'un épiderme noir brunâtre ou brun olivâtre foncé; nacre d'un blanc bleuâtre. — Long. : 50-70 mm.; haut. : 25-35 mm.; épaiss. : 18-25 m.

Habite l'Est, le Centre, la région pyrénéenne orientale; beaucoup plus rare ailleurs.

var. ***Jacquemini*** Dupuy (Fig. 828).

Unio arcuata Jacquemin, Guide voyag. Arles, *1835*, p. 123 [non Barnes, non Bouchard-Chantereaux]; *U. Jacqueminii* Dupuy, *1849*, n° 328; *1850*, p. 643, pl. xxv, fig. 17; *U. batavus* var. *arcuata* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 572; *U. Jacquemini* Locard, *1889*, p. 49; *1893*, p. 188, fig. 202; *U. fabaeformis* Bourg. *in* Loc., *1882*, p. 294, 362; *1889*, p. 50, 124 [= *U. fabiformis* Loc., *1893*, p. 188]; *U. arelatus* Bourg. *in* Loc., *1893*, p. 188. — Coquille subtétragone un peu haute, assez ventrue, surtout vers les sommets; région antérieure arrondie déclive, anguleuse en haut au raccordement des bords antérieur et postérieur; région postérieure pas plus haute que l'antérieure, mais 3 à 3 1/2 fois aussi longue, avec rostre arrondi subbasal; bord supérieur allongé-arqué; bord inférieur plus ou moins sinueux; sommets saillants, recourbés, renflés, faiblement tuberculés; dents cardinales subtriangulaires, *fortes*, allongées tronquées, l'antérieure de la valve gauche grande, striée denticulée; test épais, solide, brun roux ou olivâtre, avec souvent 4-5 zones transversales brunes assez larges; nacre d'un blanc bleuâtre brillante. — Long. : 35-45[-65-70] mm.; haut. : 18-25[-32] mm.; épaiss. : 15-25[-26] mm.

Les dimensions entre parenthèses correspondent à une forme major [= *U. arelatus* Bourg.].

Rare. Les environs d'Arles (Bouches-du-Rhône), principalement l'étang de Meyranne [Jacquemin, D. Dupuy, Fréou].

var. **ardusianus** Reyniés (Fig. 834).

Unio ardusianus Reyniés, Lettre à Moquin, *1843*, p. 4, pl. i, fig. 7-8; Dupuy, *1850*, p. 653, pl. xxviii, fig. 7; Locard, *1889*, p. 61; *1893*, p. 205 [= *U. Turtoni* var. *minor* Drouët, *1857*, pl. vi, fig. 1, *non* Payraudeau]; *U. Requieni* var. *ardusianus* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 575. — Coquille ovalaire allongée, renflée; région antérieure bien arrondie; région postérieure 3 1/2-3 3/4 fois plus longue, à peine plus haute, terminée par un rostre obtus et inframédian; bord supérieur largement arqué; bord inférieur à peine subsinueux; sommets très peu saillants, très élargis; dents cardinales allongées, épaissies; test solide, brun verdâtre sombre ou noirâtre foncé, souvent largement excorié. — Long. : 85-90 mm.; haut. : 36-38 mm.; épaiss. : 25-27 mm.

Cette variété est généralement classée au voisinage de l'*U. Requieni* Michaud ou de l'*U. tumidus* Philipsson; elle me paraît plutôt appartenir au cycle de l'*U. consentaneus* Ziegler. Peu commune, dans les départements de l'Aube, de la Côte-d'Or, de la Loire (notamment à Balbigny) et de l'Aveyron.

6. **U. Villae** (Stabile) Villa (Pl. xxii, fig. 584).

U. Villae Stabile *in* Villa, *Bull. mal. Ital.*, IV, *1871*, p. 94; Bourguignat, *1883*, p. 3 ; Locard, *1889*, p. 47; *1893*, p. 185; *U. veilanensis* Blanc *in* Loc., *1882*, p. 292, 361; *1889*, p. 48; *1893*, p. 185, Bourg., *1883*, p. 32; *U. Brebissoni* Loc., *1889*, p. 46, 117; *1893*, p. 185, fig. 199 [= *U. pictorum* var. 3, de l'Hôpital, *1859*, p. 62, non Linné]; *U. Hospitali* Loc., *1889*, p. 46, 118; *1893*, p. 186 [= *U. Requieni* var. *minima* de l'Hôpital, *1859*, p. 61, non Drouët]; *U. amblyus* Castro *in* Loc., *1883*, p. 46, 119; *1893*, p. 184, fig. 198; *U. Baicheri* Loc., *1890*, *Bull. Soc. malacol. Fr.*, VII, p. 119; *1893*, p. 186.

Coquille *amygdaloïde étroitement allongée*, nettement rétrécie en arrière, renflée, principalement vers les sommets; région antérieure bien arrondie, courte; région postérieure environ 3 fois plus longue, terminée par un rostre très allongé, atténué, obtus, submédian; bords supérieur et inférieur arqués, subparallèles; sommets peu saillants, très élargis, généralement corrodés; ligament fort, allongé, brun roux; dents cardinales triangulaires, peu hautes, assez fortement fimbriées au sommet; lamelles latérales allongées, peu hautes; test assez épais, noirâtre, brun verdâtre, brun marron ou brun-roux; nacre blanchâtre plus ou moins bleutée, légèrement saumonée sous les sommets. — Long. : [47-]50-75 mm.; haut. : 24-37 mm.; épaiss. : 16-23 mm.

Espèce bien caractérisée par sa forme nettement amygdaloïde. L'*Unio Brebissoni* Locard, des rivières du Calvados, est une très belle forme *minor* (long. : 45-47 mm.) d'aspect très régulièrement amygdaloïde.

var. **brindosianus** de Folin et Bérillon.

Unio Moreleti var. *brindosiana* de Folin et Bérill., *Bull. Soc. Bayonne*, *1874*,

p. 95 [= *U. lusitanicus* DROUËT, *Journ. de Conchyliol.*, *1879*, p. 327; *U. brindosianus* BOURG. *in* LOCARD, *1882*, p. 287; LOC., *1889*, p. 44; *1893*, p. 186, fig. 200, *U. bayonnensis* DE FOLIN et BÉRILLON, *1877*, p. 29, pl. I, fig. 1, 3, DROUËT, *1879*, p. 332; LOCARD, *1889*, p. 45; *1893*, p. 185 [= *U. Moreleti* DE FOLIN et BÉRILLON, *Bull. Soc. Bayonne*, *1874*, p. 95, non DESHAYES]. — Coquille moins régulièrement amygdaloïde, plutôt dactyliforme, moins renflée; région postérieure encore plus développée, ayant jusqu'à 3 1/2-3 3/4 fois la longueur de la région antérieure; rostre allongé, subobtus; même test. — Long. : 45-55 mm.; haut. : 22-23 mm.; épaiss. : 14-16 mm.

Lac de la Négresse et lac d'Ondres (Basses-Pyrénées).

L'**Unio Mongazonae** SERVAIN [*1887*, p. 253; LOCARD, *1889*, p. 25; *1893*, p. 187] est, d'après les *cotypes* de la collection A. LOCARD (Muséum de Paris), une forme de cette variété au galbe dactyliforme, assez renflée, avec une région postérieure moins développée en longueur; elle habite le lac de Grandlieu (Loire-Inférieure) et mesure : long. : 45 mm.; haut. : 23 mm.; épaiss. : 17 mm.

L'**Unio asticus** SERVAIN [*1887*, p. 259; LOCARD, *1893*, p. 207, fig. 220; = *U. eutrapelus* SERVAIN, *1887*, p. 260; LOCARD, *1893*, p. 207], également du lac de Grandlieu, est une forme de petite taille (long. : 39-42 mm.; haut. : 20-22 mm.; épaiss. : 14-15 mm.), allongée oblongue, assez renflée, à bords supérieur et inférieur parallèles, avec un région postérieure 2 fois aussi longue que l'antérieure terminée par un rostre obtus. Les sommets sont ventrus, médiocrement saillants, largement excoriés et le test, assez solide, est brun marron ou jaunâtre. D'après les *cotypes* de la collection A. LOCARD, cette forme, qui ressemble beaucoup à l'*U. Mongazonae* SERVAIN, se rattache peut-être à l'*Unio Requieni* MICHAUD.

7. **U. Requieni** MICHAUD (Fig. 832, 833).

Unio Requieni MICHAUD, *1831*, p. 106, pl. XVI, fig. 24; DUPUY, *1850*, pl. XXV, fig. 18; MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 574; LOCARD, *1889*, p. 51; *1893*, p. 190, fig. 204; *U. albanorum* PACÔME *in* LOC., *1889*, p. 45, 116; *1893*, p. 184; *U. aramonensis* LOC., *1889*, p. 50, 125; *1893*, p. 191; *U. ararisianus* COUTAGNE *in* LOC., *1889*, p. 49, 123; *1893*, p. 190; *U. bramicus* BAICHÈRE, *Bull. Soc. malacol. Fr.*, *1890*, p. 125; LOC., *1893*, p. 196; *U. caficianus* BOURGUIGNAT, *1883*, p. 55; LOC., *1889*, p. 50; *1893*, p. 191; *U. campylus* BOURG. *in* LOC., *1889*, p. 59, 137; *1893*, p. 197; *U. condatinus* LETOURNEUX *in* LOC., *1882*, p. 287, 356; *1889*, p. 52; *1893*, p. 189; *U. dollfusianus* BOURG. *in* LOC., *1882*, p. 299, 336; *1889*, p. 61; *1893*, p. 200, fig. 214; *U. fascinellus* SERVAIN *in* LOC., *1882*, p. 295, 364; *1889*, p. 56; *1893*, p. 196 [= *U. Requieni* (*type*) DROUËT, *1857*, pl. VII, fig. 1]; *U. frayssianus* COUTAGNE *in* LOC., *1889*, p. 49, 121; *1893*, p. 189; *U. gallicus* BOURG. *in* LOC., *1882*, p. 296, 385; *1889*, p. 48; *1893*, p. 189, fig. 203 [= *U. Turtoni* auteurs, non PAYR.]; *U. gobionum* BOURG. *in* LOC., *1882*, p. 296, 364; *1889*, p. 52; *1893*, p. 193; *U. hispanus* MOQUIN-TANDON *in* ROSSMÄSSLER, Icon., *1844*, p. 26, fig. 747; LOC., *1893*, p. 200; *U. Hollandrei* DE SAULCY *in* LOC., *1882*,

p. 299, 366; *1889*, p. 61; *1893*, p. 200; *U. hydrelus* Loc., *1889*, p. 51, 129; *1893*, p. 192, fig. 206 [= *U. pictorum* Draparnaud, *1805*, pl. xi, fig. 1, 2; = *U. Requieni* var. *Turtoni* de Joannis, *1859*, p. 32, pl. xi, fig. 4, non Payraudeau]; *U. Joannisi* Bourg. *in* Loc., *1882*, p. 296; *1889*, p. 57; *1893*, p. 196 [= *U. pictorum* var. *compressus* de Joannis, *1859*, p. 35, pl. 12, fig. 7]; *U. Jourdheuili* Ray *in* Loc., *1882*, p. 296, 364; *1889*, p. 57; *1893*, p. 198; fig. 212 [= forme jeune; probablement de l'*U. falsus* Bourg.]; *U. meretrecis* Bourg. *in* Loc., *1882*, p. 295, 363; *1889*, p. 50; *1893*, p. 191, fig. 205 [= *U. meretrix* Bourg., *1883*, p. 53; = *U. Requieni* Stabile, *1846*, p. 62, fig. 76, non Michaud; = *U. Requieni* var. *rostratus* de Joannis, *1859*, p. 31, pl. 10, fig. 6]; *U. meyrannicus* Bourg. *in* Loc., *1889*, p. 49, 122; *1893*, p. 190; *U. mucidellus* Bourg. *in* Loc., *1889*, p. 54, 134; *1893*, p. 193; *U. œsiacus* Loc., *1889*, p. 58, 135; *1893*, p. 198; *U. padanus* Blanc *in* Bourg., *1883*, p. 57; Loc., *1889*, p. 56; *1893*, p. 198 [1]; *U. pinciacus* Bourg. *in* Loc. *1882*, p. 292, 362; *1889*, p. 61; *1893*, p. 201 [= *U. gibberulus* Drouët, *1898*, p. 55], *U. Saint-Simonianus* Fagot *in* Loc., *1882*, p. 287, 357; *1889*, p. 52; *1893*, p. 192; *U. subhispanicus* Castro *in* Loc., *1889*, p. 65, 147; *1893*, p. 200; *U. salmurensis* Servain *in* Loc., *1889*, p. 51, 129; *1893*, p. 192 [= *U. pictorum* var. γ Draparnaud, *1805*, p. 131, pl. xi, fig. 4]; *U. souzanus* Castro *in* Loc., *1889*, p. 59; *1893*, p. 197, fig. 211 [= *U. Requieni* var. *arcuata* Drouët, *1857*, pl. vii, fig. 3, non Michaud; = *U. Requieni* var. *arcuatus* de Joannis, *1859*, p. 31, pl. 11, fig. 2]; *U. torsatellus* Berthier *in* Loc., *1882*, p. 292, 363; *1889*, p. 61; *1893*, p. 201; *U. royianus* Locard, *1889*, p. 65, 149; *1893*, p. 201, fig. 215; *U. vardonicus* Loc., *1889*, p. 51, 186; *1893*, p. 192; — ? *U. talus* Bourg. *in* Loc., *1889*, p. 55, 138; *1893*, p. 193 [= *U. Requieni* var. *minima* Drouët, *1857*, pl. vii, fig. 2].

Coquille oblongue, un peu subrhomboïde ou subcunéiforme, ventrue; région antérieure courte, arrondie; région postérieure à rostre médiocre, plus ou moins tronqué ou subitement atténué; bord supérieur droit jusqu'à l'extrémité du ligament, puis tombant jusqu'au rostre; bord inférieur presque rectiligne ou légèrement subsinueux, presque parallèle au bord supérieur; sommets renflés, mais assez petits, plus ou moins proéminents, incurvés, garnis d'ondulations tuberculées bien marquées (souvent fortes), anguleuses, généralement au nombre de 7-8; ligament assez long; dents cardinales fortes, comprimées, assez épaisses, presque demi-circulaires, un peu acuminées et dentées sur leur crête; lamelles hautes, comprimées; test assez épais, solide, recouvert d'un épiderme olivâtre, verdâtre ou jaunâtre, garni de zones transversales d'un jaune brunâtre ou brunes et avec ou sans rayons verts; nacre assez irisée, blanchâtre, bleuâtre ou jaunâtre plus ou moins saumonée. — Long.: [50-]

1. Forme un peu plus allongée à bords supérieur et inférieur subparallèles.

70-80[-90] mm.; haut. : [30-]40-50 mm.; épaiss. : [20-]25-32 mm. Dimensions les plus ordinaires : 60-70 mm. de longueur, 32-36 mm. de hauteur et 21-25 mm. d'épaisseur.

Espèce très polymorphe, répandue partout, mais plus abondante dans le bassin du Rhône.

var. **pornae** BOURGUIGNAT.

Unio pornae BOURG. *in* LOCARD, *1882*, p. 295, 365; *1889*, p. 54; *1893*, p. 195,

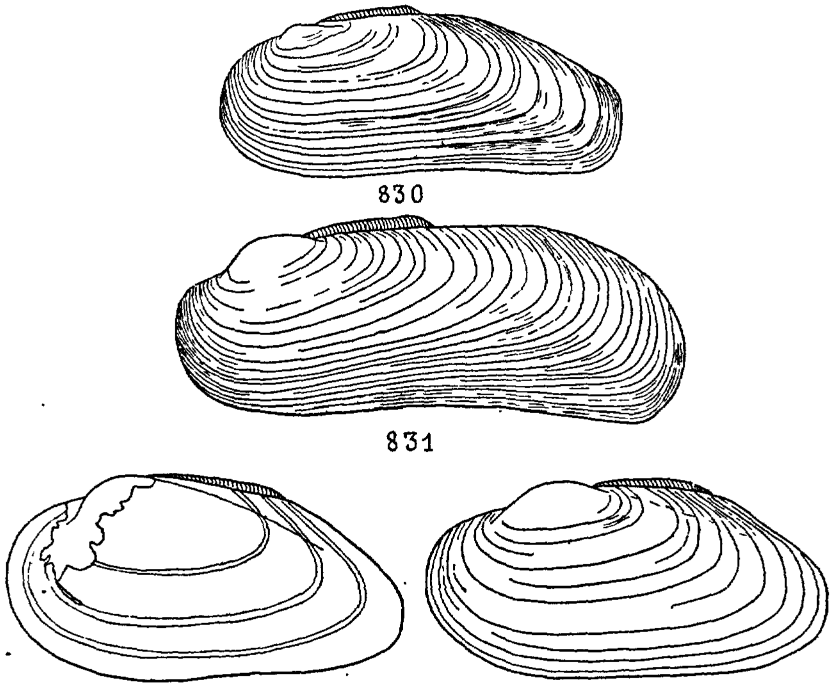


FIG. 830 à 833. — **830.** *Unio Requieni* MICHAUD var. *platyrhynchoideus* DUPUY, un peu plus de la moitié de la grandeur naturelle. — **831.** *U. Requieni* MICHAUD var. *platyrhynchus* KÜSTER, 2/3 environ de la grandeur naturelle. — **832-833.** *U. Requieni* MICHAUD, 2/3 environ de la grandeur naturelle.

fig. 209 [= *U. pictorum* DE JOANNIS, *1859*, pl. 11, fig. 8]; *U. cancrorum* BOURG. *in* Loc., *1882*, p. 296, 365; *1889*, p. 57; *1893*, p. 195 [= *U. pictorum* DUPUY, *1850*, pl. XXVI, fig. 20]; *U. cavarellus* SERVAIN, *1887*, p. 256; Loc., *1889*, p. 55; *1893*, p. 195; *U. Charpyi* DROUËT, *Journ. de Conchyl.*, *1888*, p. 105; *1889*, p. 33, pl. II, fig. 1; Loc., *1889*, p. 54; *1893*, p. 194; *U. cristulatus* DROUËT, *1889*, p. 41, pl. I, fig. 1; Loc., *1889*, p. 58; *1893*, p. 205; *U. euthymeanus* Loc., *1889*, p. 60, 139; *1893*, p. 203; *U. falsus* BOURG. *in* Loc., *1882*, p. 295, 363; *1889*, p. 55; *1893*, p. 195, fig. 210 [= *U. plebeius* DROUËT, *Journ. de Conchyl.*, *1888*, p. 105; *1889*, p. 32; *1898*, p. 58, pl. I, fig. 6]; *U. lesumicus* BOURG. *in*

Loc., *1889*, p. 52, 139; *1893*, p. 194 [= *U. rostratus* MICHAUD, *1831*, pl. XVI, fig. 25, non DE LAMARCK]; *U. mucidulinus* Loc., *1889*, p. 62, 143; *1893*, p. 206; *U. mucidulus* BOURG. *in* Loc., *1882*, p. 298, 366; *1889*, p. 62; *1893*, p. 206, fig. 219; *U. oberthurianus* BOURG. *in* Loc., *1889*, p. 60, 139; *1893*, p. 203; *U. strigatus* SERVAIN, *1887*, p. 257; Loc., *1889*, p. 56; *1893*; p. 198; *U. rectus* Loc., *1893*, p. 207; — ? *U. arcuatulus* BOURG. *in* Loc., *1889*, p. 59; *1893*, p. 197 ;? *U. atharsus* BOURG. *in* Loc., *1889*, p. 63, 145; *1893*, p. 204; ? *U. octavius* BOURG. *in* Loc., *1893*, p. 203. — Cette variété n'est qu'une forme *elongata* de l'*U. Requieni* MICHAUD. Elle est généralement désignée, comme d'ailleurs l'*U. rostratus* DE LAMARCK, sous le nom d'*Unio pictorum* LINNÉ, dans la plupart des Catalogues français. Comme sous le nom d'*U. pictorum*, C. LINNÉ [*1758*, Ed. X, p. 671] a confondu tous les Unios de la faune européenne ([1]), A. LOCARD [*1889*, p. 150-151] a proposé, avec raison, d'abandonner définitivement cette appellation qui, ne pouvant être rapportée à une espèce déterminée, ne peut que prêter à confusion.

Presque partout abondante, cette forme est plus répandue que le type dans les bassins de la Seine et de la Loire.

var. ***Rousi*** DUPUY (Fig. 835).

Unio Rousii DUPUY, *1849*, n° 340; *1850*, p. 653, pl. XXVIII, fig. 18 [= *U. Requieni* GASSIES, *1849*, p. 195, pl. I, fig. 5-6, non MICHAUD]; *U. Requieni* var. *Rousii*, MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 574; *U. Rousi* LOCARD, *1889*, p. 58; *1893*, p. 205, fig. 218. — Coquille subrectangulaire allongée, un peu haute, assez renflée; région antérieure arrondie, anguleuse au point de contact des bords supérieur et antérieur; region postérieure 3 fois plus longue, avec rostre obtus inframédian; bord supérieur presque droit; bord inférieur subsinueux; sommets peu saillants, élargis; test brun olivâtre. — Long. : 80-104 mm.; haut. : 35-46 mm.; épaiss. : 25-38 mm.

Rare. Les départements de la Haute-Garonne, du Lot-et-Garonne, du Gers.

var. ***Danielis*** GASSIES (Fig. 836).

Unio Danielis GASSIES, *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, XXV, *1867*, p. 132, pl. I, fig. 8 ; LOCARD, *1889*, p. 64; *1893*, p. 199, fig. 213; *U. Corbini* BOURG. *in* Loc., *1882*, p. 292, 362; *1889*, p. 64; *1893*, p. 199 [= *U. pictorum* var. *longirostris* DE JOANNIS, *1859*, p. 34 (*pars*), pl. 12, fig. 3, non ZIEGLER; = *U. Requieni* DUPUY, *Journ. de Conchyl.*, *1872*, p. 18, non MICHAUD]; *U. Fagoti* BOURGUIGNAT *in* Loc., *1882*, p. 296, 362; *1889*, p. 65; *1893*, p. 200. — Coquille de forme allongée arquée, ventrue; région antérieure haute, subarrondie; région postérieure à rostre très obtus, subbasal; bord inférieur sinueux; sommets saillants, bien renflés, élargis; test d'un brun marron. — Long. [80-]100-130 mm.; haut. : [35-]40-65 mm.; épaiss. [29-30-]-40 mm.

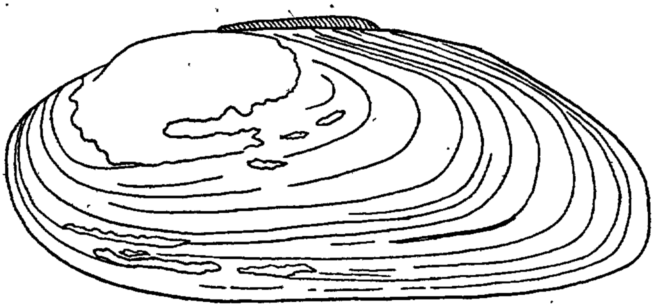
Les dimensions entre crochets correspondent à une forme minor [= *U. Corbini* BOURG.]. Le département de la Gironde, notamment aux environs d'Arcachon; rare ailleurs, dans le Sud-Ouest et l'Ouest.

var. ***platyrhynchoideus*** DUPUY (Fig. 830).

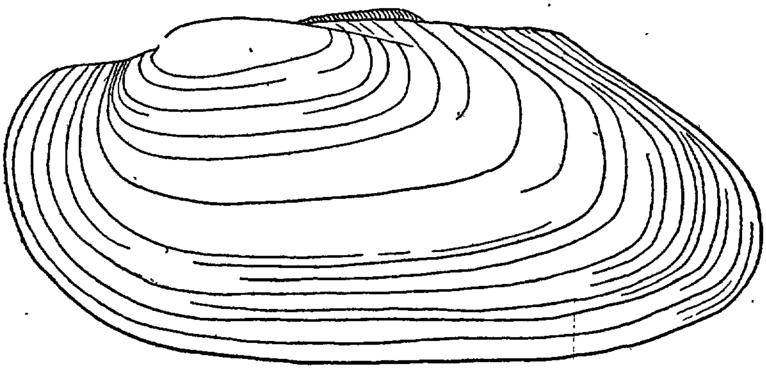
Unio platyrhynchoideus DUPUY, *1850*, p. 649, pl. XXVIII, fig. 16; LOCARD, *1889*, p. 48; *1893*, p. 187, fig. 201; *U. Requieni* var. *platyrhynchoideus* MOQUIN-TAN-

1. Dans la collection de Linné, l'*Unio pictorum* L. est représenté par des individus se rapportant à des espèces différentes [cf. HANLEY, Ipsa Linnaei Conchylia, 1855, p. 17].

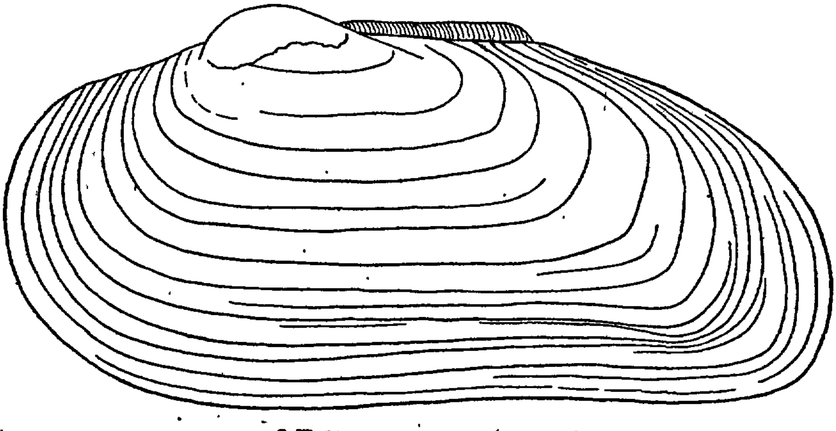
DON, II, *1855*, p. 575; *U. Renei* LOCARD, *1882*, p. 294, 362; *1889*, p. 50; *1893*,



834



835



836

FIG. **834** à **836**. — **834**. *Unio consentaneus* (ZIEGLER) ROSSMÄSSLER var. *ardusianus* REYNIÈS grandeur naturelle. — **835**. *U. Requieni* MICHAUD var *Rousi* DUPUY, grandeur naturelle — **836**. *U. Requieni* MICHAUD var. *Danielis* GASSIES, grandeur naturelle.

p. 187. — Coquille oblongue très allongée, assez étroite, bien arquée, un peu renflée; région antérieure régulièrement arrondie, à peine subanguleuse en haut; région postérieure très déclive, un peu moins haute et de 3 à 3 1/2 fois plus longue que l'antérieure, assez rétrécie vers le rostre qui est obtus et basal; bord inférieur bien sinueux; sommets petits, médiocrement saillants; test mince, brunâtre plus ou moins teinté de vert. — Long. : 60-90 mm.; haut. : 25-35 mm.; épaiss. : 20-25 mm.

Rare. Les étangs du golfe de Gascogne; le lac du Bourget (Savoie).

Cette variété n'est guère qu'une forme de la variété *platyrhynchus* Küster (Fig. 831) [= *Unio platyrhynchus* Küster *in* Rossmässler, Icon., *1835*, p. 22, pl. ix, fig. 130 et pl. 24, fig. 338; Küster *in* Martini et Chemnitz, *Conchyl.-Cabinet*, *1848*, p. 77, pl. 19 et 20] assez répandue en Allemagne et à laquelle se rapporte également l'*Unio arca* Held [*Isis*, *1837*, p. 304; Locard, *1889*, p. 48; *1893*, p. 188 [= *U. pictorum* var. *arca* Clessin, *Malak. Blätt.*, *1872*, XIX, p. 123; Kobelt, Icon., *1876*, p. 61, pl. lxvi, fig. 1144] signalée dans le lac du Bourget en Savoie [J. R. Bourguignat].

8. **U. tumidus** Philipsson (Fig. 837; pl. xxii, fig. 588).

Mya ovata Donovan, *1802*, pl. cxxii, fig. 1 [= *tumidulus* Loc.]; *U. tumidus* Philipsson, *1788*, p. 17; Rossmässler, Icon., *1836*, p. 27, pl. xvi, fig. 203, 204; *1838*, pl. xl, fig. 541, *1840*, pl. lx, fig. 773; Dupuy, *1850*, p. 655, pl. xxviii, fig. 20 [= *tumidulus* Loc.]; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 577, pl. li, fig. 11 à 14; Locard, *1889*, p. 69; *1893*, p. 212, fig. 225; Germain, *1908*, p. 139, fig. 1 à 5, pl. v, fig. 4-5, pl. vi, fig. 1-3; *1909*, p. 96, fig. 1 à 6, pl. ii, fig. 46; *U. aldemaricus* Bourguignat *in* Loc., *1889*, p. 70, 156; *1893*, p. 213; *U. alpecanus* Bourg. *in* Loc., *1882*, p. 285, 355; *1889*, p. 71; *1893*, p. 215; *U. bardus* Bourg. *in* Servain, *1881*, p. 98; Loc., *1889*, p. 69; *1893*, p. 213; *U. Berilloni* Loc., *1882*, p. 298, 365; *1889*, p. 68; *1893*, p. 212; *U. catinulus* Loc., *Bull. Soc. Elbeuf*, XXII, *1893*, p. 58; *1893*, p. 215; *U. conus* Spengler *in* Mörch, Syn. Mollusc. Daniae, *1864*, p. 77; Loc., *1889*, p. 70; *1893*, p. 214, fig. 226; *U. edyus* Bourg. *in* Loc., *1882*, p. 299, 367; *1889*, p. 71; *1893*, p. 215; *U. elbovensis* Loc. *Soc. Elbeuf*, XXII, *1893*, p. 52; *1893*, p. 215; *U. Giberti* Loc., *1889*, p. 25, 85; *1893*, p. 215, fig. 227; *U. Heckingi* Loc., *1882*, p. 299; *1889*, p. 72; *1893*, p. 217 [= *U. tumidus* var. *Heckingi* Colbeau, *Ann. Soc. malacol. Belgique*, III, *1868*, pl. iv, fig. 1]; *U. inflata* Hécart, *Mém. Soc. agr. Valenciennes*, I, *1833*, p. 245; *U. incurvatus* Loc., *1882*, p. 286; *1889*, p. 72; *1893*, p. 216 [= *U. batavus* var. *incurvatus* Colbeau, *Ann. Soc. malacol. Belgique*, III, *1868*, p. 106; pl. iv, fig. 2-3]; *U. lacrymiformis* Loc., *Bull. Soc. Elbeuf*, XXII, *1893*, p. 60; *1893*, p. 216, fig. 228; *U. Levoiturieri* Loc., *id.*, XXII, *1893*, p. 55; *1893*, p. 216; *U. niger* (de Joannis) Bourg. *in* Loc., *1882*, p. 298; Loc., *1889*, p. 67; *1893*, p. 212 [= *U. pictorum* var. *niger* de Joannis, *1859*, p. 34, pl. xii, fig. 2]; *U. pictus* Loc., *1889*, p. 71; *1893*, p. 214 [= *U. tumidus* var. *picta* Beck *in* Mörch, Syn. Moll. Daniae, *1864*, p. 77]; *U. rhynchetinus* Letourneux *in* Servain, *1882*, p. 24; Loc., *1889*, p. 69; *1893*, p. 211; *U. rothomagensis*

Loc., *1893*, p. 213; *U. rostrata* Waardenburg, Moll. Belgique, *1827*, p. 36 [non de Lamarck]; *U. tumens* (de Joannis) Bourg. *in* Loc., *1882*, p. 298; Loc., *1889*, p. 60; *1893*, p. 202, fig. 216 [= *U. pictorum* var. *tumens* de Joannis, *1859*, p. 38, pl. xii, fig. 6]; *U. tumidulus* Loc., *1889*, p. 70, 155; *1893*, p. 213; *U. vinceleus* (de Joannis) Bourg. *in* Loc., *1882*, p. 298; Loc., *1889*, p. 59; *1893*, p. 203 [= *U. pictorum* var. *vinceleus* de Joannis, *1859*, p. 34, pl. 12, fig. 4; = *U. occidaneus* Drouët, *Journ. de Conchyl.*, *1888*, p. 104; *1889*, p. 30 (*pars*)]; — ? *U. Fourneli* Bourg. *in* Loc., *1882*, p. 300, 367; *1889*, p. 71; *1893*, p. 214.

Coquille ovalaire cunéiforme, allongée ou très allongée, atténuée en arrière, ventrue; région antérieure courte, arrondie; région postérieure très allongée, au moins 2 1/2 fois plus longue que l'antérieure, terminée par un long rostre inframédian un peu obtus; bords supérieur et inférieur subparallèles; sommets vers le tiers antérieur, garnis de tubercules isolés; ligament court, assez fort, subarqué; dents cardinales assez fortes, comprimées, subtriangulaires, constamment moins saillantes que celles de l'*U. Requieni*, la dent postérieure de la valve gauche *toujours peu développée* et parfois rudimentaire; lamelles latérales élevées, un peu comprimées; test assez épais, solide, recouvert d'un épiderme jaunâtre, verdâtre, olivâtre, vert jaunâtre ou marron jaunâtre avec ou sans zones transversales brunes ou brunâtres, et avec ou sans rayons divergents d'un vert plus sombre; nacre variable, d'un blanc bleuâtre, rosée, violacée ou saumonée, parfois d'un beau jaune doré. — Long. : 60-100 [-110] mm.; haut. : 25-45[-50] mm.; épaiss. : 20-30[-35] mm.

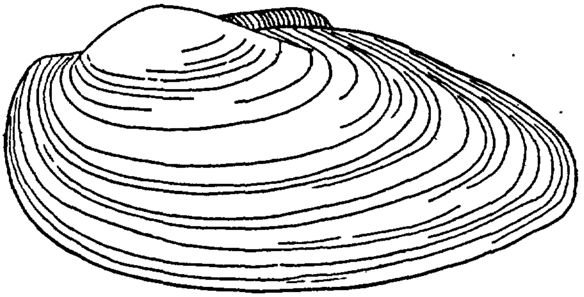
Le polymorphisme étendu de cette espèce porte principalement sur l'allongement plus ou moins grand de la coquille qui peut être très raccourcie (*U. Giberti* Loc., et surtout *U. conus* Spengler [pl. xxiv, fig. 601] ou, au contraire, très allongée (*U. aldemaricus* Bourg. et, surtout, *U. lacrymiformis* Loc.). Les formes *abbreviata* sont souvent plus ou moins anormales (comme les *U. catinulus* Loc., *U. Heckingi* Colb...). Entre toutes ces modalités il existe un tel nombre d'intermédiaires qu'il serait vain de distinguer des variétés.

Habite les fleuves, les rivières; commun, presque toute la France, mais plus abondant dans l'Ouest.

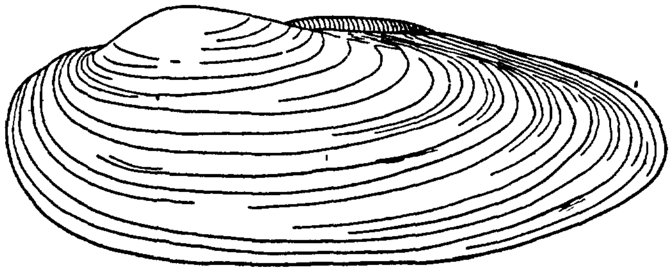
var. **rostratus** de Lamarck (Fig. 838; pl. xxii, fig. 587).

Unio rostratus de Lamarck, *1819*, VI, part. I, p. 77; Drouët, *1898*, p. 80; Locard, *1889*, p. 65; *1893*, p. 207, fig. 221; Westerlund, VII, *1890*, p. 103; Germain, *1908*, p. 145, pl. vi, fig. 4; *1909*, p. 93; *U. pictorum* Rossmässler, Icon., *1836*, p. 23, pl. xiii, fig. 196 et *1837*, p. 55, pl. xix, fig. 409; Drouët, *1857*, pl. vi; *U. pictorum* var. *rostrata* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 576, pl. li, fig. 4-5 et var. *longirostris*, p. 576; *U. longirostris* Ziegler *in* Rossmässler, Icon., *1836*, p. 36, fig. 200 et *1842*, p. 13, fig. 738; Loc., *1889*, p. 66; *1893*, p. 209, fig. 222, *U. lugdunicus* Coutagne *in* Loc., *1889*, p. 62, 142; *1893*, p. 209; *U. macropisthus* Bourg. *in* Loc., *1889*, p. 66, 152; *1893*, p. 210; *U. Perroudi* Loc., *1889*, p. 58, 136; *1893*, p. 209; *U. proechistus* Bourg., *Ann. Malacol.*, I, *1870*, p. 69; Loc., *1889*, p. 67; *1893*, p. 208 [= *U. rostratus* var. *falcatus* Drouët, *1898*, p. 89];

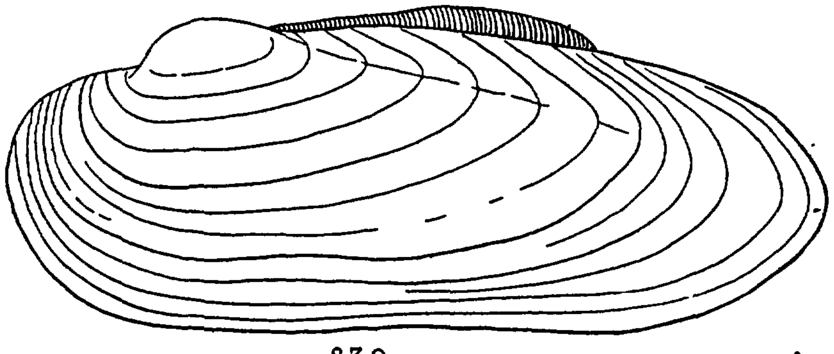
U. rostratellus Bourg. *in* Loc., *1882*, p. 297, 365; *1889*, p. 67; *1893*, p. 208; *U. ruginosus* Drouët, *1898*, p. 49, pl. i, fig. 8; *U. siliquiformis* Loc., *1889*, p. 67,



837



838



839

Fig. **837** à **839**. — **837**. *Unio tumidus* Philipsson, un peu réduit. — **838**. *Unio tumidus* Phil. var. *rostratus* de Lamarck, un peu réduit. — **839**. *Unio tumidus* Phil. var. *maximus* Mörch, grandeur naturelle.

153; *1893*, p. 209. — Coquille plus étroitement allongée, assez renflée, la région postérieure de 3 à 3 3/4 fois aussi longue que l'antérieure, terminée par un long rostre aminci, inframédian et retroussé vers le haut; bord inférieur bien convexe postérieurement, parfois subsinueux en son milieu; même test. — Long. : 75-80-95 mm.; haut. : 28-30-35 mm.; épaiss. : 20-30 mm.

Commun, presque partout, mais principalement dans les bassins de la Seine et de la Loire.

var. **maximus** Mörch (Fig. 839; pl. xxii, fig. 586).

Unio pictorum var. *maxima* Mörch, Syn. Moll. Daniae, *1864*, p. 78; *U. rostratus* var. *amplus* Drouët, *1898*, p. 89; *U. maximus* Bourguignat *in* Loc., *1882*, p. 298; *1889*, p. 68; *1893*, p. 210, fig. 223; *U. malafossianus* Fagot *in* Loc., *1882*, p. 297; Loc., *1889*, p. 69; *1893*, p. 211 [= *U. Requieni* var. *permaxima* Dupuy, *Journ. de Conchyl.*, *1877*, p. 22, non Michaud]; *U. aegericus* Loc., *1889*, p. 63 et 144; *1893*, p. 203. — Coquille sensiblement de même forme, bien que proportionnellement un peu plus haute, plus renflée, à bord inférieur moins convexe et de grande taille, atteignant jusqu'à 105-110 mm. et, exceptionnellement, 120 et même (dans la Loire) 150 mm. de longueur, pour 45-50-52 mm. de hauteur et 35-38-42 mm. d'épaisseur. Le test est épais, solide, avec les mêmes variations de coloris que chez les individus de l'*U. tumidus* Philipsson.

Habite les fleuves et les grandes rivières, presque partout, mais peu commun.

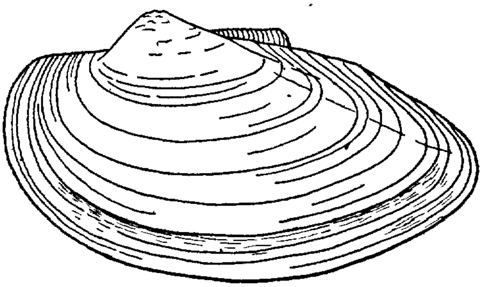


Fig. 840. — *Unio tumidus* Philipsson forme *tumidulus* Locard, légèrement réduit.

L'**Unio limosus** Nilsson [Moll. Sueciae, *1822*, p. 110; Rossmässler, Iconogr., *1836*, p. 33, pl. xiii, fig. 199; Locard, *1889*, p. 68; *1893*, p. 211, fig. 224; = *U. pictorum* var. *limosus* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 576] n'est qu'une forme plus petite, plus renflée (long. : 68 à 82 mm.; haut. : 30-34 mm.; épaiss. : 25-29 mm.) à bords supérieur et inférieur parallèles. On le trouve partout avec l'*U. tumidus* Philipss. et ses variétés. L'*Unio Jousseaumei* Bourguignat [*in* Loc., *1882*, p. 294, 363; Loc., *1889*, p. 63; *1893*, p. 204, fig. 217] n'en diffère pas sensiblement.

L'**Unio triffoiricus** Bourguignat [*Bull. Soc. malacolog. France*, II, *1885*, p. 229; Loc., *1889*, p. 65; *1893*, p. 199; = *U. valens* Drouët, *Journ. de Conchyl.*, *1897*, p. 122; *1898*, p. 50, pl. i, fig. 5] est une forme plus ovalaire oblongue avec une région postérieure terminée par un rostre inférieur obtus, des sommets proéminents, un bord inférieur presque droit (parfois plus ou moins subsinueux) parallèle au bord supérieur et un test épais, solide. — Long. : 70-97[-100] mm.; haut. : 30-45[-48] mm.; épaiss. : 20-32[-35] mm. Cette forme [1] se rattache certainement à la var. *maximus* Mörch et il en est probablement de même de l'*Unio gestroianus* Bourguignat [*in* Loc., *1882*, p. 296, 365; *1889*, p. 53; *1893*, p. 194, fig. 208], mais ce dernier n'est pas sans analogies avec certaines modalités de l'*U. Requieni* Michaud var. *pornae* Bourguignat.

Enfin l'**Unio Michaudi** des Moulins [= *U. michaudianus* des Moulins, *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, VI, *1833*, p. 27, pl. i, fig. 1-4; Locard, *1889*, p. 64; *1893*,

1. Le *type* provient de la rivière Triffoire près de Troyes (Aube) où l'*U. valens* Drouët a été recueilli également. Cette forme a d'ailleurs été retrouvée un peu partout.

p. 204, = *U. tumidus* var. *michaudianus* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 577] est une espèce seulement connue par la description originale. Trouvée dans l'étang de Monbrun, aux environs de Bergerac (Dordogne), cette forme n'a jamais été recueillie depuis. C'est une grande coquille (long. : 110 mm.; haut. : 59 mm.; épaiss. : 45 mm.) subtrigone ovalaire un peu haute, bien renflée, avec une région postérieure 2 1/2 fois aussi longue que l'antérieure, un bord inférieur très arqué, des sommets renflés, saillants, très larges, des dents cardinales épaisses, allongées, tronquées et un test noir brunâtre. Il est très probable que cette coquille correspond à une forme de l'*Unio tumidus* Philipsson comme le voulait déjà C. Picard [*1840*, p. 362, pl. v, fig. 1, 2, 3] et, plus spécialement, à la var. *maxima* Mörch.

G. PSEUDANODONTA Bourguignat, 1876.

[*Pseudoanodonta* Westerlund, *1902*].

Animal semblable à celui des Anodontes.

Coquille comprimée à valves bâillantes à la région inféro-antérieure et en arrière de l'angle postéro-dorsal; charnière montrant des rudiments de dents cardinales et des renflements lamelliformes plans remplaçant les dents latérales; sommets ornés de *3-5 rides tuberculeuses* (tandis que les Anodontes ont de 8 à 12 (rarement de 4 à 8) rides fines et parallèles *jamais* tuberculeuses); test relativement épais et solide, recouvert d'un épiderme très coloré, luisant, très généralement orné de rayons divergents.

Les Pseudanodontes habitent les eaux bien courantes, les fleuves et les rivières, de préférence sur les fonds sableux ou sablo-vaseux.

1. Valves médiocrement bâillantes *2*
— Valves bien bâillantes. *3*
2. Coquille très peu ventrue, à convexité maximum presque centrale; test mince, très brillant, généralement vert émeraude. . . . . **P. elongata**, p. 746
— Coquille assez comprimée; test très mince, presque noir, terne. . . . . **P. Brebissoni**, p. 749
3. Bord inférieur rectiligne ou plus ou moins sinueux. *4*
— Bord inférieur bien convexe; coquille peu ventrue, ovalaire allongée en fer de lance; test brillant, verdâtre. **P. complanata**, p. 745
4. Coquille allongée oblongue à convexité maximum voisine de la région dorsale; bord inférieur sinueux, test épais, solide, jaune verdâtre assez luisant. . . . . **P. dorsuosa**, p. 749
— Coquille allongée à bord inférieur rectiligne; test sombre, cendré verdâtre, peu brillant. . . . . **P. Klettii**, p. 748

1. P. complanata (Ziegler) Rossmässler.

Anodonta complanata Ziegl. *in* Rossm., Icon., *1835*, p. 112, pl. iii, fig. 68, *a, b*; *Pseudanodonta complanata* Bourguignat, *1877*, p. 55; *1880*, p. 27; Geyer, *1927*, p. 188, pl. xxiv, fig. 3; pl. xxvii, fig. 1 à 3, 6 et 7.

Coquille ovalaire allongée en forme de fer de lance, médiocrement ventrue; région antérieure écourtée, arrondie; région postérieure au moins deux fois aussi longue, avec un rostre un peu inframédian; bord supérieur peu convexe, souvent subrectiligne; bord inférieur bien convexe; sommets médiocrement saillants, un peu aplatis, ligament robuste, marron plus ou moins foncé; valves bien bâillantes à la région antéro-postérieure; test brillant, verdâtre, avec zones jaunâtres, garni de stries parallèles très émoussées, un peu feuilletées inférieurement; nacre irisée, d'un blanc bleuâtre. — Long. : 60-82 mm.; haut. : 30-47 mm.; épaiss. max. : 17-20 mm.

Cette espèce, très répandue dans l'Europe centrale et, particulièrement, dans le bassin du Danube, ne vit pas en France bien qu'elle ait été très souvent signalée en de nombreuses localités de notre pays. Elle est remplacée par une espèce voisine qui n'en est peut-être qu'une variété, le *Pseudanodonta elongata* HOLANDRE.

2. **P. elongata** HOLANDRE (FIG. 842 et 844; pl. XXV, fig. 604).

Anodonta elongata HOLANDRE, *1836,* p. 54; DUPUY, *1850,* p. 620, pl. XVI, fig. 16 [= *A. Jobae* DUPUY, *1849,* n° 18]; WESTERLUND, VII, *1890,* p. 300; *A. complanata* (et var. *elongata*) MOQUIN-TANDON, II, *1855,* p. 560, pl XLV, fig. 3-4; *A. gratelupeana* GASSIES, *1849,* p. 193, pl. II, fig. 13-14, pl. III, fig. 1-3; pl. IV, fig. 2 et var. *globosa* GASSIES, p. 193, pl. II, fig. 15-16; WESTERLUND, VII, *1890,* p. 307; *A. Normandi* DUPUY, *1849,* n° 21; *1850,* p. 620, pl. XVI, fig. 15; WESTERLUND, VII, *1890,* p. 303 [= *A. complanata* var. *Normandi* MOQUIN-TANDON, II, *1855,* p. 560]; *A. Rayi* WESTERLUND, VII, *1890,* p. 307 [non DUPUY]; — *Pseudanodonta elongata* BOURG., *1880,* p. 48; LOCARD, *1890,* p. 16; *1893,* p. 221, fig. 232; GERMAIN, *1908,* p. 158-166, fig. 12 à 17, pl. IV, fig. 1, 2, 3, 5, *1909,* p. 106-116, fig. 7 à 12; *P. albica* DROUËT, *1898,* p. 85, pl. I, fig. 2; *P. aploa* BOURG. *in* LOCARD, *1890,* p. 16, 100; *1893,* p. 223; *P. complanata* var. *elongata* GEYER, *1927,* p. 188; *P. globosa* (GASSIES) BOURG., *1880,* p. 31; LOC., *1890,* p. 12; *1893,* p. 218; *P. gratelupeana* BOURG., *1880,* p. 29; LOC., *1890,* p. 11; *1893,* p. 217, fig. 229; *P. imperialis* SERVAIN *in* LOC., *1890,* p. 13 et p. 92; *1893,* p. 219, fig. 231; *P. isarana* BOURG. *in* LOC., *1890,* p. 13, 93; *1893,* p. 219; *P. lacustris* SERVAIN *in* LOC., *1890,* p. 13, 95; *1893,* p. 220; *P. ligerica* SERVAIN *in* BOURG., *1880,* p. 50; LOC., *1890,* p. 14; *1893,* p. 220; *P. limosina* DUMAS, *1895,* p. 63; *P. minima* (*pars*) KENNARD et WOODWARD, *1926,* p. 330 (non MILLET, excl. syn.); *P. Mongazonae* BOURG. *in* LOC., *1890,* p. 94; *1893,* p. 220; *P. Morini* LOC., *1893,* p. 224; *P. nantelica* BOURG. *in* LOC., *1890,* p. 12, 87; *1893,* p. 218 [= *Anodonta complanata* var. *Normandi* DE JOANNIS, *1859,* p. 15, pl. VI, fig. 1]. *P. Normandi* BOURG., *1880,* p. 31; LOC., *1890,* p. 15; *1893,* p. 222, fig. 223; *P. occidentalis* COUTAGNE (sensu lato), *1895,* p. 133; *P. Rayi* MABILLE *in* BOURG., *1880,* p. 43;

Loc., *1890*, p. 14; *1893*, p. 221 [= *Anodonta complanata* var. *elongata* de Joannis, *1859*, p. 16]; *P. rothomagensis* Locard, *1890*, p. 12, 90; *1893*, p. 219, fig. 230; *P septentrionalis* Loc., *1890*, p. 15, 97; *1893*, p. 222; *P. Servaini* Bourg. *in* Loc., *Bull. Soc. Sc. natur. Rouen*, *1885*, p. 6; Loc. *1890*, p. 15; *1893*, p. 222.

Coquille ovalaire allongée, très peu renflée, parfois même un peu comprimée, *avec maximum d'épaisseur presque au centre*; région antérieure

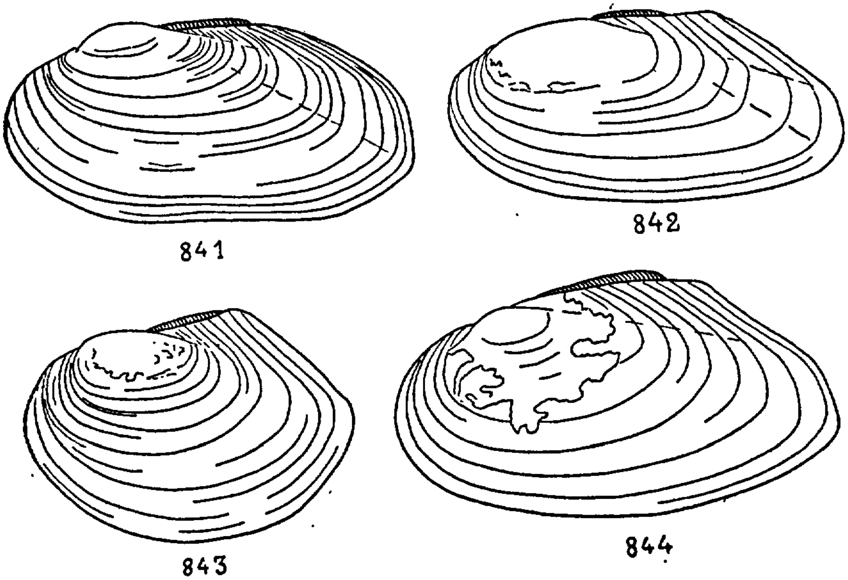


Fig. 841 à 844. — **841.** *Pseudanodonta dorsuosa* Drouet, 2/3 environ de la grandeur naturelle. — **842.** *Pseudanodonta elongata* Holandre, 2/3 environ de la grandeur naturelle. — **843.** *P. elongata* Holandre var. *Dumasi* Locard, 2/3 environ de la grandeur naturelle. — **844.** *P. elongata* Holandre forme *nantelica* Bourguignat, 2/3 environ de la grandeur naturelle.

courte, arrondie; région postérieure 2 1/2-3 à 3 3/4 fois plus longue, à peine plus haute, avec rostre inframédian court et légèrement relevé; bords supérieur et postérieur bien arqués jusqu'au rostre; bord inférieur généralement largement arqué convexe; sommets très obtus, aplatis, généralement intacts; ligament peu saillant, brunâtre; impressions musculaires faibles, la palléale à peine sensible; valves médiocrement bâillantes inférieurement à la région antérieure; test mince, léger, fragile, recouvert d'un épiderme très brillant, parfois comme verni, d'un magnifique vert émeraude, plus rarement vert jaunâtre ou olivâtre, plus brun vers les sommets, avec ou sans rayons divergents d'un vert plus sombre; nacre irisée, d'un blanc azuré lavé de rose, plus rarement orangée ou rougeâtre. — Long. : 60-80[-85-90] mm.; haut. : 25-30-40[-45] mm.; épaiss. : 15-20[-25] mm.

Habite les fleuves, les rivières, de préférence sur les fonds sableux ou sablo-vaseux, peu profondément enfoncé. Cette espèce polymorphe [cf. L. GERMAIN, *1908*, p. 158 et sq., *1909*, p. 106 et sq.] est connue, en France, dans l'Escault (Nord), la Moselle aux environs de Metz, la Garonne, notamment aux environs d'Agen (Lot-et-Garonne) [J. B. GASSIES], mais principalement dans les bassins de la Seine et de la Loire et, plus particulièrement, dans la basse Seine et surtout dans la basse Loire entre Saumur et Nantes.

var. ***Dumasi*** LOCARD (Fig. 843; pl. XXVI, fig. 611).

Pseudanodonta Dumasi LOCARD *in* DUMAS, *Revue Sc. Bourbonnais*, VII, *1894*, p. 64, fig. 1; DUMAS, *1895*, p. 63, pl. XIX, fig. 1; *P. berryacensis* DUMAS, *1894*, p. 66, fig. 2; *1895*, p. 63, pl. XIX, fig. 2; GERMAIN, *1908*, p. 160, fig. 13; *1909*, p. 108, fig. 8 (comme var. d'*elongata*). — Coquille largement ovalaire assez courte, haute, aplatie comprimée; bord supérieur presque droit jusqu'à l'angle postérodorsal, le bord postérieur concave, très déclive; bord inférieur très largement et régulièrement convexe; région postérieure courte, terminée par un rostre très peu développé, obtusément subtronqué; test brun verdâtre ou brun rougeâtre. — Long. : 60-65 mm.; haut. : 40-43 mm.; épaiss. : 14 mm.

Cette forme, qui isolée semble nettement différente, est reliée au *P. elongata* HOL. par de nombreux intermédiaires. Le *Pseudanodonta rothomagensis* Loc. passe directement au type; il se rattache à la forme *berryacensis* DUMAS, la plus élargie, par le *P. Dumasi* Loc.

Canal du Berry (Allier) [DUMAS]; la Loire à Sainte-Gemmes, près d'Angers (Maine-et-Loire) [Th. SURRAULT, Louis GERMAIN, *1904*, p. 47].

3. P. Klettii ROSSMÄSSLER.

Anodonta Klettii ROSSM., Icon., *1835*, p. 112 (sans description); MÖRCH, *1864*, p. 90; WESTERLUND, VII, *1890*, p. 306; *A. minima* JOBA, Cat. Moll. Moselle, *1844*, p. 14, pl. I [non MILLET]; *A. elongata* JOBA, Suppl. Cat. Moll. Moselle, *1851*, p. 6 [non HOLANDRE] [1]; — *Pseudanodonta Klettii* BOURGUIGNAT, *1880*, p. 45; LOCARD, *1890*, p. 16; *1893*, p. 223, fig. 234; GERMAIN, *1908*, p. 168.

Coquille de forme allongée, plus haute en arrière qu'en avant, convexe un peu ventrue; région antérieure arrondie, écourtée; région postérieure 3 fois plus longue, terminée par un rostre très obtus; bord supérieur légèrement convexe; bord inférieur presque rectiligne; sommets assez renflés, comprimés, à crochets aigus, généralement excoriés; ligament fort, robuste, allongé; valves bombées, très bâillantes postérieurement, moins bâillantes antérieurement; test recouvert d'un épiderme verdâtre sombre, peu brillant, généralement uniforme, souvent d'un verdâtre cendré; nacre d'un blanc bleuâtre. — Long. : 60-65 mm.; haut. : 35-38 mm.; épais. : 18-20 mm.

Espèce du Nord de l'Europe (Angleterre, Belgique, Allemagne, Danemark, Russie) signalée maintes fois en France, notamment dans le département du Nord, dans la Moselle, la Saône. Elle ne semble pas vivre dans notre pays.

1. C'est aussi l'*Anodonta rhomboidea* SCHLÜTER, 1838 [Kurz. syst. Verz. Conch. Halle. p. 32].

Le seul échantillon de la collection A. Locard (Muséum de Paris) étiqueté *Pseudanodonta Klettii* Rossm. est une valve dépareillée (la Seine, aux environs d'Elbeuf) de *P. elongata* Hol. forme *imperialis* Servain.

4. **P. dorsuosa** Drouët (Fig. 841; pl. xxiv, fig. 598).

Anodonta dorsuosa Drouët, *Journ. de Conchyl., 1881*, p. 305; *1889*, p. 90, pl. iii, fig. 2; Westerlund, VII, *1890*, p. 308: *A. arasiana* West., VII, *1890*, p. 309; *A. Locardi* West., VII, *1890*, p. 309 [non Bourguignat]; — *Pseudanodonta dorsuosa* Bourguignat, *1880*, p. 372; Locard, *1890*, p. 17; *1893*, p. 225, fig. 236; *P. ararisana* Coutagne *in* Loc., *1882*, p. 266, 349; *1890*, p. 17; *1893*, p. 224; *P. Arnouldi* Pacôme *in* Loc., *1890*, p. 13, 91; *1893*, p. 219; *P. Cazioti* Bourg. *in* Loc., *1890*, p. 17, 101; *1893*, p. 225; *P. Euthymei* Pacôme *in* Loc., *1890*, p. 16, 99; *1893*, p. 223; *P. Locardi* Coutagne *in* Loc., *1882*, p. 266, 347; *1890*, p. 17; *1893*, p. 224, fig. 235; *P. Pacomei* Bourg. *in* Loc., *1890*, p. 17, 102, *1893*, p 225; *P. Pechaudi* Bourg. *in* Loc., *1890*, p. 12, 88; *1893*, p. 218; *P. rivalis* Bourg. *in* Loc., *1890*, p. 14, 96; *1893*, p. 221; *P. trivurtina* Bourg. *in* Loc., *1890*, p. 18, 103; *1893*, p. 225.

Coquille allongée oblongue, convexe ventrue, à *convexité maximum à la partie supérieure et dorsale*; région antérieure courte, arrondie, obtuse; région postérieure de 2 1/2 à 3 fois plus longue, un peu large, terminée par un rostre obtus arrondi, parfois retroussé, subbasal; bord postérieur souvent *concave* jusqu'au rostre; bord inférieur presque parallèle au bord supérieur, plus ou moins sinueux ou subsinueux; sommets renflés, non saillants, bien ridés; ligament allongé; valves très bâillantes inférieurement dans la région antérieure; impressions musculaires faibles; test *épais, solide,* recouvert d'un épiderme jaune verdâtre assez luisant, garni de stries d'accroissement fines et inégales; nacre peu brillante, bleuâtre, souvent livide vers les sommets. — Long. : 60-75-85 mm.; haut. : 35-38-45 mm.; épaiss. : 22-25-26 mm.

Cette espèce diffère du *Pseudanodonta elongata* Holandre par le bombement de ses valves dont le maximum se trouve près de la région dorsale alors qu'il est à peu près central chez l'*elongata*; par son test plus épais, plus solide, recouvert d'un épiderme moins brillant, *jaune verdâtre* et non vert émeraude; par sa répartition géographique différente. Le *Pseudanodonta dorsuosa* Drouët est, en effet, *spécial* au bassin de la Saône. Il est surtout commun dans la Côte-d'Or (Pontailler-s.-Saône, Auxonne, Saint-Jean-de-Losne, etc...) mais vit aussi, moins abondamment, dans les départements du Rhône (à Neuville-s.-Saône, Rochetaillée) et de l'Ain (à Trévoux).

5. **P. Brebissoni** Locard (Pl. xxvi, fig. 612).

Pseudanodonta Brebissoni Locard, *1890*, p. 18, 104; *1893*, p. 226; Germain, *1908*, p. 167, pl. iv, fig. 7.

Coquille subovalaire médiocrement allongée, peu renflée; région antérieure bien arrondie; région postérieure 3 fois plus longue, terminée par

un rostre arrondi et subbasal; bord supérieur presque rectiligne, légèrement descendant jusqu'à l'angle postéro-dorsal; bord inférieur à peine subsinueux; sommets très peu saillants, à peine renflés, excoriés; ligament allongé, fort, saillant; valves peu bâillantes; test très mince, fortement corrodé, recouvert d'un épiderme noir. — Long. : 55 mm.; haut. : 35 mm.; épaiss. max. : 16 mm.

L'Orne, aux environs de Caen (Calvados) [A. Locard].

Espèce douteuse, connue seulement par la description originale et l'unique exemplaire de la collection A. Locard (Muséum de Paris) que j'ai figuré en *1908*. C'est vraisemblablement un *Pseudanodonta elongata* Hol. fortement modifié quant au test qui est très largement excorié; mais il est possible aussi que ce soit une forme d'*Anodonta anatina* L., ce qui sera élucidé par l'étude de jeunes individus possédant des sommets intacts.

G. **ANODONTA** de Lamarck, 1799.

[*Anodontites* (*pars*) Bruguière, *1792*; *Musculus* (*pars*) Bolten, *1798*; *Anodontites* Cuvier, *1798*; *Cista* Huebner, *1810*; *Anodon* Oken, *1815*; *Anodontes* Cuvier, *1816* (*1817*) (non : Bruguière)].

Animal grand, ovalaire; bords du manteau assez épais et frangés; pied en forme de hache; branchies formées de tubes filiformes se coupant sensiblement à angle droit, les tubes verticaux rectilignes, les tubes *horizontaux ondulés*, l'ensemble simulant une sorte de dentelle (fig. 808).

Coquille ovalaire, généralement grande ou très grande; ligament grand, épais, saillant; sommets peu saillants garnis de très fines rides plus ou moins parallèles aux stries d'accroissement ou obliques par rapport à ces dernières; charnière non dentée, réduite à une ligne légèrement courbée; test le plus souvent mince, léger; nacre peu brillante.

Oeufs occupant seulement les branchies externes; glochidium triangulaire, avec crochet, se fixant entre deux écailles ou sur une nageoire d'un Poisson et non sur les branchies comme le glochidium des Unios.

Les Anodontes se nourrissent de substances animales et végétales en décomposition. Elles vivent de préférence dans les eaux tranquilles à fond vaseux ou sablo-vaseux mais se rencontrent aussi, bien que moins abondamment, dans les rivières; elles s'enfoncent dans la vase pendant l'été lorsque la couche d'eau qui les sépare de l'air devient trop mince. Les Loutres (*Lutra lutra* L.) et surtout les Rats ou mieux les Campagnols d'eau (*Arvicola amphibia* Pallas) en font une grande consommation : ils font un trou dans les valves des Anodontes et gobent l'animal.

1. Sommets garnis de rides parallèles ou presque parallèles aux stries d'accroissement *2*
— Sommets garnis de rides coupant plus ou moins obliquement les stries d'accroissement. *3*
2. Coquille grande ou très grande, peu ventrue; région anté-

rieure courte; test mince, léger, les valves comme plissées. . . . . A. cygnaea, p. 752

— Coquille grande, bien ventrue bombée; région antérieure allongée; test assez épais, solide, les valves non plissées. . . : . . . . A. Brebissoni, p. 756

3. Coquille à test mince, mais solide. 4

— Coquille à test épais ou très épais, plus ou moins lourd. . . 7

4. Coquille ovalaire assez allongée; région postérieure avec rostre long. 5

— Coquille ovalaire courte, souvent plus ou moins subcirculaire; région postérieure avec rostre court; test brillant, jaune verdâtre ou vert. 6

5. Coquille *très peu ventrue;* région postérieure allongée en forme de fer de lance; sommets garnis de *rides fines, nombreuses,* peu flexueuses. . . . . A. anatina, p. 756

— Coquille plus allongée, *assez ventrue;* région postérieure moins développée; sommets garnis de *rides peu nombreuses* (4), ondulées. . . . . A. ataxiaca, p. 760

6. Coquille *très peu ventrue* ou même déprimée; sommets en forme de crochets très déliés. . . . . A. maculata, p. 771

— Coquille *bien ventrue,* proportionnellement plus courte et de taille plus grande; sommets bien bombés mais à peine saillants. . . . . A. Depereti, p. 773

7. Coquille de forme variable mais jamais régulièrement ovalaire. 8

— Coquille *ovalaire courte, subarrondie,* bien renflée ventrue; rostre court, arrondi; bord inférieur très largement convexe. A. subrhombea, p. 772

8. Coquille de forme plus ou moins subtriangulaire à *profil d'Unio,* test très lourd et très épais. 9

— Coquille de forme plus ou moins ovalaire allongée ou légèrement subquadrangulaire. 10

9. Coquille très renflée; région postérieure 2 fois plus longue que l'antérieure; épiderme marron foncé. A. Carvalhoi, p. 765

— Coquille bien moins renflée; région postérieure 3 fois plus longue que l'antérieure, effilée comme chez l'*Unio tumidus*; épiderme clair, souvent café au lait. . . . : A. spondea, p. 770

10. Coquille ovalaire plus ou moins allongée ; région antérieure régulièrement arrondie; test plus ou moins sombre. 11

— Coquille cunéiforme allongée; région antérieure *très haute, très courte* et très décurrente à la base; rostre très allongé, camard; test recouvert d'un épiderme clair. 12

11. Coquille ovalaire allongée; bord inférieur droit ou plus ou moins subsinué en son milieu; test épais ou très épais. . . . . A. avonensis, p. 760

— Coquille subovalaire un peu courte, légèrement subquadrangulaire; bord inférieur largement arqué; test moins épais. . . . . **A. intermedia**, p. 768

12. Coquille à rostre très allongé; sommets non saillants. . . . . **A. rostrata**, p. 766

— Coquille à rostre moins allongé; sommets bombés, peu saillants. . . . . **A. pyrenaica**, p. 768

1. **A. cygnaea** Linné (Fig. **845**, **846**; pl. xxiv, fig. 597).

Mytilus cygnaeus Linné, éd. X, *1758*, p. 706, n° 218; Gmelin, éd. XIII, *1788*, p. 3355; *M. zellensis* Gmelin, éd. XIII, *1788*, p. 3262; *Mya arenaria* Schröter, *1779*, p. 165, pl. i, fig. 1, non Linné [= *Anodonta cellensis* C. Pfeiffer, *1825*, pl. vi, fig. 1]; *Anodontites cygnaea* Poiret, *1801*, p. 109; *A. cygnaea* Hanley, Ipsa Linn. Conchyl., *1855*, p. 144; Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 557 (pars), pl. xliii, xliv; de Joannis, *1859*, p. 8, pl. i (var. *radiatus*), ii (var. *cellensis*); Bourguignat, *1881*, p. 140; Locard, *1890*, p. 26; *1893*, p. 234, fig. 241; Kennard et Woodward, *1926*, p. 328 (pars); Geyer, *1927*, p. 188, pl. xxii, fig. 1; — *anodonta acyrta* Bourg., *1881*, p. 130; Loc., *1890*, p. 24; *1893*, p. 332; *A. annesiaca* Loc., *1890*, p. 28, 110; *1893*, p. 236; *A. arelatensis* Jacquemin, Guide Voy. Arles, *1835*, p. 124; Dupuy, *1850*, p. 611, pl. xix, fig. 14; Bourg., *1881*, p. 286; Westerl., VII, *1890*, p. 264; Loc., *1890*, p. 73; *1893*, p. 294; *A. arenaria* (Schröter) Bourg., *1860*, p. 76; *1881*, p. 139; West., VII, *1890*, p. 211; Loc., *1890*, p. 26; *1893*, p. 234; *A. cariosa* Küster, *Syst. Conchyl.-Cab.*, *1852*, p. 43, pl. iv, fig. 3, pl. v, fig. 1, pl. x, fig. 1-2; Bourg., *1881*, p. 147; West., VII, *1890*, p. 216; Loc., *1890*, p. 28; *1893*, p. 236 [= *A. cellensis* var. *rostrata* Brot, *1867*, p. 36, pl. iv, fig. 1]; *A. cariosula* Ancey *in* Loc., *1890*, p. 30, 114; *1893*, p. 239; *A. catocyrta* Coutagne *in* Loc., *1890*, p. 21, 106; *1893*, p. 229; *A. Charpyi* (Dupuy, mss) Bourg., *1881*, p. 127; West., VII, *1890*, p. 207; Loc., *1890*, p. 23; *1893*, p. 232; *A condatina* Letourneux *in* Bourg., *1881*, p. 147; West., VII, *1890*, p. 215; Loc., *1882*, p. 270 (nommé, par erreur, *contadina*); *1890*, p. 30; *1893*, p. 238; *A cellensis* Rossmässler, Icon., *1836*, pl. xix, fig. 280; Brot, *1867*, p. 33, pl. iii; Geyer, *1927*, p. 188, pl. xxvi, fig. 1-2; *A. coupha* Servain, *1887*, p. 261; Loc., *1890*, p. 15, 93 (nommé *A. cupha*); *1893*, p. 233; *A. cordata* (Rossmässler) Bourg., *1881*, p. 122; West., VII, *1890*, p. 204; Loc., *1890*, p. 22; *1893*, p. 230 [= *A. cellensis* var. *inflata* Rossm., *Zeitschr. f. Malakoz.*, *1853*, p. 15; = *A. cygnaea* var. *cordata* Rossm., Icon., *1859*, p. 136, fig. 968]; *A. dehonesta* Servain *in* Loc., *1890*, p. 33, 149; *1893*, p. 242; *A. desmoulinsiana* (Dupuy) Loc., *1882*, p. 271; *1890*, p. 27; *1893*, p. 235, fig. 242 [= *A. rostrata* Dup., *1849*, n° 27, non : Rossm.; = *A. moulinsiana* Dup., *1850*, p. 616, pl. xx, fig. 19; Bourg., *1881*, p. 151; West., VII, *1890*, p. 217]; *A. Delpretei* Bourg., Misc. Italo-malacol., *1882*, p. 2;

1883, p. 91; Loc., *1890*, p. 31; *1893*, p. 239; *A. ellipsopsis* Bourg., *1881*, p. 156; Loc., *1890*, p. 33; *1893*, p. 243, fig. 247; *A. eucypha* Bourg., *1881*, p. 108; Loc., *1890*, p. 18; *1893*, p. 226 [= *A. cygnaea* Rossm., Icon., *1835*, pl. III, fig. 67; Dupuy, *1850*, pl. XV, fig. 14]; *A. eupelina* Servain, *1885*, p. 336; Loc., *1890*, p. 33; *1893*, p. 243 [= jeune]; *A. euthymeana* Loc., *1884*, p. 27; *1890*, p. 30; *1893*, p. 237; *A. Fagoti* Bourg., *1881*, p. 144; Loc., *1890*, p. 27; *1893*, p. 235; *A. fragilissima* (Clessin) Bourg., *1881*, p. 129; West., VII, *1890*, p. 207; Loc., *1890*, p. 25; *1893*, p. 233, fig. 240 [= *A. mutabilis* var. *fragilissima* Clessin, *Syst. Conch.-Cab.*, *1876*, p. 237; = *A. fragilissima* Clessin, *id.*, *1876*, p. 280, pl. LXXXVII, fig. 2]; *A Forschammeri* (Mörch) Bourg., *1881*, p. 122; West., VII, *1890*, p. 204; Loc., *1890*, 21; *1893*, p. 230 [= *A. cygnaea* var. *Forschammeri* Mörch, *1864*, p. 84]; *A. Gabilloti* Loc., *1890*, p. 23, 107; *1893*, p. 231; Germain, *1909*, p. 119; *A. gallica* Bourg., *1881*, p. 123; West., VII, *1890*, p. 205; Loc., *1890*, p. 23, *1893*, p. 231, fig. 239 [= *Mytilus anatinus* B., Sheppard, XIII, *1882*, pl. V, fig. 1 et trad. Chenu, *1845*, p. 270, pl. XXVI, fig. 1, non Linné; = *A. cellensis* Brown, *1845*, pl. XII, fig. 1]; *A. glossodes* Loc., *1890*, p. 29, 112; *1893*, p. 237; *A. hecartiana* Loc., *1884*, p. 9; *1890*, p. 19; *1893*, p. 228; *A. Henriquezi* Castro, *1883*, p. 3; Loc., *1890*, p. 24; *1893*, p. 232; *A. lacuum* Bourg., *1881*, p. 103, 171; West., VII, *1890*, p 223; Loc., *1890*, p. 37; *1893*, p. 247 [= *A. anatina* var. *elongata* Brot, *1867*, p. 43, pl. VI, fig. 1, non Holandre; = *A. cellensis* var. *dilatata* Brot, *1867*, p. 37, pl. VI, fig. 4; = *A. pictetiana* var. *elongata* Brot, *1867*, p. 46, pl. VIII, fig. 3; *A. livronica* (Fagot) Bourg., *1881*, p. 133; Loc., *1890*, p. 30; *1893*, p. 238; *A. lirata* (Mörch) Bourg., *1881*, p. 128; Loc., *1890*, p. 24; *1893*, p. 232 [= *A. cygnaea* var. *lirata* Mörch, *1864*, p. 83]; *A. Locardi* Bourg., *1881*, p. 126; Loc., *1890*, p. 20; *1893*, p. 229; *A. mantuacina* Bourg., *1883*, p. 90; Loc., *1890*, p. 32; *1893*, p. 241; *A. macrostena* Servain, *1882*, p. 32; Loc., *1890*, p. 45; *1893*, p. 255; *A. mutabilis* (pars) Clessin (var. *cygnaea* et *cellensis*), *1877*, p. 436 et 2e éd., *1884*, p. 515, fig. 355, p. 517, fig. 356; *A. nansoutyana* Bourg., *1881*, p. 148; Loc., *1890*, p. 28; *1893*, p. 235; *A. nivirnensis* Péchaud *in* Loc., *1884*, p. 7; *1890*, p. 19; *1893*, p. 228; *A. Noeli* Bourg. *in* Loc., *1890*, p. 29, 11; *1893*, p. 243 [= *A. oblonga* Millet!]; *A. oblonga* Millet, *Mém. Soc. agr. Angers*, I, *1833*, p. 242, pl. XII, fig. 1; Loc., *1890*, p. 57; *1893*, p. 273 [= *A. cellensis* var. *minor*, Brot, *1867*, p. 35]; *A. pammegala* Bourg., *1881*, p. 107; Loc., *1890*, p. 18; *1893*, p. 227, fig. 237 [= *Musculus maximus*... Schröter, *1779*, pl. I, fig. 1; = *Anodonta maxima* Drouët, *1889*, p. 62; = *A. cygnaea* Rossm., *Icon.*, *1837*, pl. XXV, fig. 342; Küster, *Conchyl.-Cab.*, *1852*, pl. XV; Drouët, *1853*, pl. I; Brot, *1867*, p. 28, pl. I], *A. Perroudi* Loc., *1884*, p. 17; *1890*, p. 29; *1893*, p. 238, fig. 244; *A. reneana* Péchaud, *1884*, p. 189; Loc., *1890*, p. 19; *1893*, p. 227; *A. Rhodani* Bourg.,

1881, p. 152; Loc., *1890*, p. 32; *1893*, p. 241 [non COUTAGNE]; *A. Saint-Simoniana* FAGOT *in* BOURG., *1881*; p. 142; Loc., *1890*, p. 28; *1893*, p. 236 [=jeune]; *A. siliqua* KÜSTER, *Conch.-Cab.*, *1852*, p. 57, pl. XIV; fig. 5; BOURG., *1881*, p. 162; Loc., *1890*, p. 34; *1893*, p. 244; *A. sinuosa* MAUDUYT, *1839*, p. 15; *A. stagnalis* (SOWERBY) BOURG., *1881*, p. 108; WEST., VII, *1890*, p. 199; Loc., *1890*, p. 20; *1893*, p. 229, fig. 238 [= *Mytilus stagnalis* GMELIN, éd. XIII, *1788*, p. 3362; = *Anodonta stagnalis* BROWN, *1827*, p. 74, pl. XXVII, fig. 2 et *1845*, p. 102, pl. XIV]; *A. stataria* (RAY) BOURG., *1881*, p. 132; Loc., *1890*, p. 21; *1893*, p. 229 [= *A. cygnaea* var. *rostrata* BROT, *1867*, p. 30, pl. II, fig. 1]; *A. Sturmi* BOURG., *1881*, p. 223; Loc., *1890*, p. 54; *1893*, p. 271, fig. 264 [= *A. intermedia* C. PFEIFFER, *1821*, I, p. 113, pl. VI, fig. 3; = *A. cellensis* var. *intermedia* MÖRCH, *1864*, p. 85, non DE LAMARCK]; *A. trinurcina* Loc., *1890*, p. 26, 109; *1893*, p. 234; *A. ventricosa* C. PFEIFFER, II, *1825*, p. 30, pl. III, fig. 4; BOURG., *1881*, p. 119; WEST., VII, *1890*, p. 203; Loc., *1890*, p. 22; *1893*, p. 230; *A. Veschaldei* PACÔME *in* Loc., *1890*, p. 20, 105; *1893*, p. 228; GERMAIN, *1909*, p. 118 (comme anomalie de *A. cygnaea* L.), fig. 13, 14.

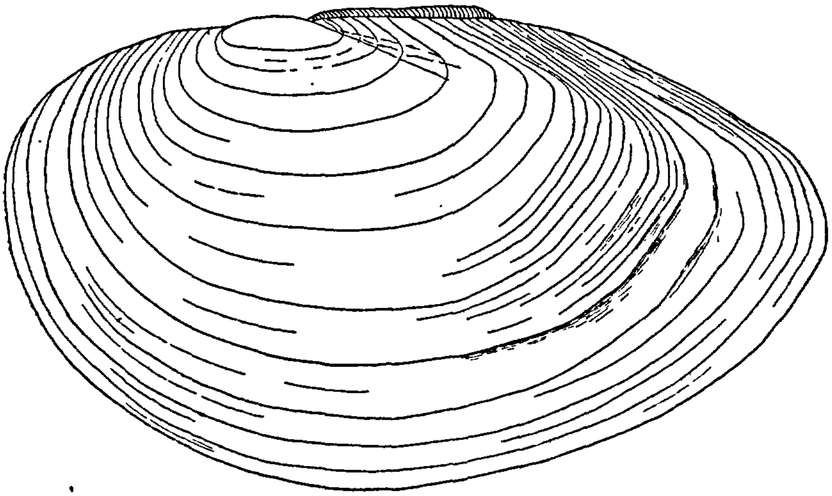
Formes douteuses se rapportant probablement à l'*A. cygnaea* L. : *A. illuviosa* BOURG., *1881*, p. 296; Loc., *1890*, p. 71; *1893*, p. 291, fig. 280 [= *A. anatina monstrosa* BROT, *1867*, pl. VII, fig. 2]; *A. lutetiana* MABILLE *in* BOURG., *1881*, p. 223; Loc., *1890*, p. 54; *1893*, p. 270; *A. quadrangulata* SERVAIN, *1888*, p. 328, pl. IX, fig. 1; Loc., *1890*, p. 31; *1893*, p. 239; *A. sulcata* DE LAMARCK, VI, I, *1819*, p. 85; *A. subquadrangulata* Loc., *1890*, p. 31, 109; *1890*, p. 234, fig. 245.

Coquille grande ou très grande, allongée (toujours très allongée chez les jeunes), peu renflée; crête postérieure nulle ou à peine indiquée; région antérieure haute, régulièrement arrondie; région postérieure prolongée par un rostre obtus, médian ou submédian; bord supérieur assez peu arqué, parfois subrectiligne horizontal; bord inférieur plus ou moins arqué, les bords supérieur et inférieur plus ou moins parallèles; sommets garnis de rides assez fines, *nombreuses*, très peu flexueuses, à peu près exactement *parallèles aux stries d'accroissement;* ligament saillant, épais, brun ou marron; impressions musculaires peu profondes, la palléale médiocrement distincte; test *mince, léger,* assez fragile (les valves comme *plissées,* à plis parallèles aux stries. d'accroissement), recouvert d'un épiderme luisant, jaune verdâtre ou olivâtre, toujours nuancé de vert, et avec ou sans rayons divergents d'un vert foncé et avec ou sans bandes transversales brunes; stries d'accroissement très inégales et fort irrégulières; nacre blanchâtre, azurée, violacée ou saumonée. — Long. : 80-200 mm.; haut. : 45-100 mm.; épaiss. max. : 28-60 mm.

Habite les rivières, les étangs, les marais; aime les eaux calmes. Toute la France.

Cette espèce, très variable, montre un nombre considérable de formes passant de l'une à l'autre, parmi lesquelles les suivantes, lorsqu'elles sont typiques, sont faciles à distinguer.

La forme **maxima** SCHRÖTER ([1]) [= *A. pammegala* BOURG.] est ovalaire un peu



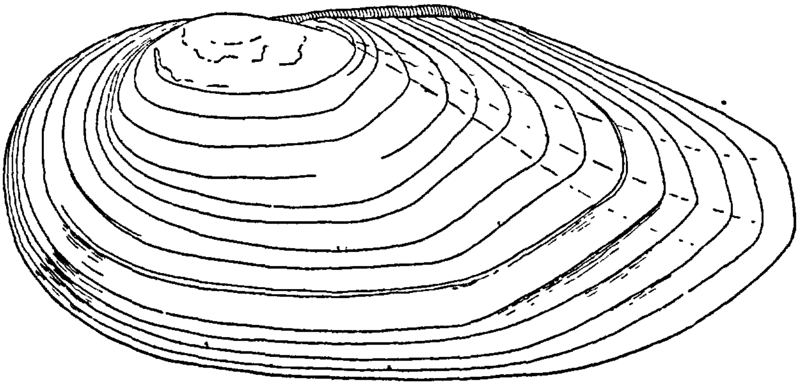


FIG. **845-846.** — **845.** *Anodonta cygnaea* LINNÉ forme *maxima* SCHRÖTER [= *A. pammegala* BOURGUIGNAT], demi-grandeur naturelle. — **846.** *A. cygnaea* LINNÉ forme *arenaria* SCHRÖTER [*A. cellensis*, auteurs], 2/3 environ de la grandeur naturelle.

courte, proportionnellement très haute, avec un bord inférieur très largement arqué. Elle atteint 200-225 mm. de long., 110-112 de haut. et 60 mm. d'épaisseur; elle est peu répandue mais vit presque partout. — La forme **arenaria** SCHRÖTER ([2]) [= *A. cellensis* auteurs; = *A. cygnaea* var. *cellensis* MOQUIN-TANDON, II, *1855*

1. Fig. **845**, dans le texte.
2. Fig. **846**, dans le texte.

p. 557, pl. XLIV, fig. 11, 12] est ovalaire très allongée, peu renflée, à bords supérieur et inférieur parallèles (l'inférieur légèrement subsinué) et à test mince, léger. Long. : 110-140[-160] mm.; haut. : 60-68[-70] mm.; épaiss. · 30-40[-44] mm. Elle vit partout, ainsi que la forme **fragilissima** CLESSIN [= *A. fragilima* Loc.] qui a le bord inférieur plus arqué. — Il existe un mode relativement ventru, la forme **ventricosa** C. PFEIFFER [= *A. gallica* BOURG. + *A. ventricosa* BOURG.], plus allongée, plus étroite. Long. : 130-190-200 mm.; haut. : 66-82-84 mm.; épaiss. max. : 56-58-63 mm. — La forme **Veschaldei** PACÔME est ovalaire courte par suite d'un développement exagéré de la coquille en hauteur, avec un bord inférieur très largement convexe; elle est caractérisée, en outre, par sa *forme très comprimée* [cf. L. GERMAIN, *1909*, p. 118-119, fig. 13-14]. Long. : 115-142 mm.; haut. : 72-92 mm.; épaiss. : 19-39 mm. Cette forme, qui est parfois une anomalie, a été signalée dans les départements de la Charente-Inférieure, de l'Isère, du Var..., et dans la pièce d'eau des Suisses, à Versailles (Seine-et-Oise); — la forme **Sturmi** BOURG. est voisine, mais plus petite, moins comprimée, de forme largement ovalaire presque subarrondie, avec un bord inférieur fortement convexe et un test mince, bien plissé, souvent d'un magnifique vert émeraude (surtout dans la région inféro-postérieure). Long. : 90-95 mm.; haut. : 58-60 mm.; épaiss. max. : 25-26 mm. Elle vit presque partout sans être abondante nulle part. Condé-Folie (Somme) [A. LOCARD].

2. **A. Brebissoni** LOCARD.

Anodonta Brebissoni LOCARD, *1890*, p. 42, 139; *1893*, p. 254.

Coquille de forme subovoïde allongée, très ventrue-bombée (maximum d'épaisseur presque central); *région antérieure allongée,* bien anguleuse en haut, arrondie en son milieu, puis longuement décurrente à la base; région postérieure deux fois plus longue, terminée par un rostre court, arrondi, inframédian; bord supérieur subarqué; bord postérieur concave jusqu'au rostre; bord inférieur très arqué, plus retroussé vers la région antérieure que vers la région postérieure; valves peu bâillantes; sommets renflés, un peu saillants, en forme de crochets petits, très arqués, garnis de 2-3 rides *presque parallèles* aux stries d'accroissement; test un peu épais, *solide,* recouvert d'un épiderme fauve clair un peu jaunâtre, légèrement teinté de vert au centre et près des sommets; nacre carnéolée, irisée. — Long. : 120 mm.; haut. : 69 mm.; épaiss. max. : 47 mm.

Cette espèce, connue seulement par la description originale et le *type* de la collection A. LOCARD (Muséum de Paris) décrit ci-dessus, est peut-être une *A. anatina* L. de très grande taille comme le pense G. COUTAGNE [*1895*, p. 152]. Je crois cependant que c'est plutôt une forme aberrante, à test épais et solide, de l'*A. cygnaea* L.

3. **A. anatina** LINNÉ (Fig. 847; pl. XXVI, fig. 614).

Mytilus anatinus LINNÉ, éd. X, *1758*, p. 706; *Anodonta anatina* ROSSMÄSSLER, Icon., *1837*, pl. XXX, fig. 417; BOURG., *1881*, p. 259; WESTERLUND, VII, *1890*, p. 255; LOCARD, *1890*, p. 60; *1893*, p. 275, fig. 268; — *Anodonta abbreviata* (BROT) BOURG., *1881*, p. 296; LOC., *1890;* p. 75; *1893,*

p. 296 [= *A. anatina typica* Brot, *1867*, pl. v, fig. 2 et var. *abbreviata*, pl. vii, fig. 2]; *A. acallia* Ray *in* Bourg., *1881*, p. 276; Loc., *1890*, p. 69; *1893*, p. 289, fig. 279 [= *A. coarctata* Kobelt, Icon., *1879*, pl. clxv, fig. 1659, non auteurs]; *A. Æchmopsis* Bourg., *1881*, p. 247; West., *1890*, VII, p. 253; Loc., *1890*, p. 58; *1893*, p. 276; *A. alethinia* Bourg. *in* Loc., *1890*, p. 49, 153; *1893*, p. 263; *A. alsatica* Loc., *1890*, p. 84, 225; *1893*, p. 301; *A. anatinella* (Stabile) Bourg., *1883*, p. 113; West., *1890*, VII, p. 293; Loc., *1890*, p. 80; *1893*, p. 305 [= *A. anatina* Stabile, *1846*, p. 57, fig. 67-68; = *A. piscinalis* var. *anatinella* Stab., *1859*, p. 47, 61]; *A. Anceyi* Bourg. *in* Servain, *1888*, p. 328; West., VII, *1890*, p. 219; Loc., *1890*, p. 31; *1893*, p. 240; *A. antorida* Bourg., *1881*, p. 164; West., VI, *1890*, p. 221; Loc., *1890*, p. 39; *1893*, p. 249; *A. auboirica* Bourg. *in* Loc., *1890*, p. 58, 172; *1893*, p. 275; *A. baudoniana* Drouët, *Journ. de Conchyl.*, *1893*, p. 49; *1898*, p. 117; Kobelt, Icon., N. F., VII, *1896*, p. 46, pl. 196, fig. 1219; *A. beccariana* Bourg., *1883*, p. 107; Loc., *1890*, p. 78; *1893*, p. 309; *A. bisuntinensis* Loc., *1890*, p. 66, 185; *1893*, p. 284; *A. Bourguignati* Mabille *in* Bourg., *1881*, p. 257; West., VII, *1890*, p. 256; Loc., *1890*, p. 70; *1893*, p. 291; *A. burgundina* Loc., *1890*, p. 63, 180; *1893*, p. 281, fig. 273; *A. callosaeformis* Servain *in* Loc., *1890*, p. 75, 207; *1893*, p. 296; *A. camurina* Péchaud, *1884*, p. 145; Loc., *1890*, p. 65; *1893*, p. 283; *A. castropsis* (Fagot) Bourg., *1881*, p. 188; Loc., *1890*, p. 42; *1893*, p. 253 [= *A. Castroi* Bourg., *1881*, p. 186]; *A. codiella* Bourg., *1881*, p. 289; West., VII, *1890*, p. 265; Loc., *1890*, p. 66; *1893*, p. 285; *A. doeopsis* Loc., *1890*, p. 36, 128; *1893*, p. 247, fig. 280; *A. elodea* Péchaud, *1884*, p. 193; Loc., *1890*, p. 59; *1893*, p. 277 [*A. helodea*]; *A. exulcerata* Villa *in* Porro, *1838*, p. 111, pl. ii, fig. 12; Bourg., *1881*, p. 275; Loc., *1890*, p. 70; *1893*, p. 289; *A. fastigiata* Bourg. et Péchaud, *in* Loc., *1890*, p. 67, 193; *1893*, p. 280; *A. fœdata* Servain, *in* Loc., *1890*, p. 67, 190; *1893*, p. 285; *A. gastroda* Bourg., *1881*, p. 136; Loc., *1890*, p. 39; *1893*, p. 260; *A. Georgei* Bourg. *in* Loc., *1882*, p. 280, 351 [subn. *Georgi*]; Loc., *1890*, p. 57; *1893*, p. 273; *A. glabra* Villa, *1841*, p. 10; Bourg., *1881*, p. 262; Loc., *1890*, p. 61; *1893*, p. 279; *A. glabrella* Bourg. *in* Loc., *1890*, p. 62, 176; *1893*, p. 279; *A. idrinopsis* Loc., *1890*, p. 61, 177; *1893*, p. 278; *A. indusiana* Bourg. *in* Loc., *1890*, p. 59, 173; *1893*, p. 276; *A. invicta* Loc., *1890*, p. 63, 179; *1893*, p. 281; *A. Jourdheuili* Ray *in* Bourg., *1881*, p. 237; Loc., *1890*, p. 56; *1893*, p. 278, fig. 265 [= *A. rostrata* Drouët, *1853*, p. 14, pl. v, fig. 2, non Kobelt; = *A. Journei* Ray *in* Bourg., *1881*, p. 237; Loc., *1893*, p. 300]; *A. jurana* Loc., *1890*, p. 62, 178; *1893*, p. 279, fig. 271; *A. krapinensis* Letourneux *in* Bourg., *1881*, p. 245; West., *1890*, p. 253; Loc., *1890*, p. 60; *1893*, p. 277; *A. Loroisi* Bourg., *1881*, p. 243; Loc., *1890*, p. 58; *1893*, p. 274, fig. 267; *A. marbozensis* Loc., *1890*, p. 38, 133; *1893*, p. 260, fig. 252; *A. maristorum* Bourg. *in* Loc., *1890*, p. 79, 212; *1893*, p. 301, fig. 289; *A. Marsolinae*

Bourg. *in* Loc., *1890,* p. 32, 117; *1893,* p. 241; *A. merularum* Péchaud *in* Loc., *1890,* p. 66, 187; *1893,* p. 284; *A. minima* Millet, *Mém. Soc. agr. Angers, 1833,* p. 241, p. xii, fig. 2; Bourg., *1881,* p. 322; Loc., *1890,* p. 82; *1893,* p. 307; *A. miranella* Bourg. *in* Loc., *1884,* p. 41; Loc., *1890,* p. 86; *1893,* p. 307, fig. 294; *A. mitis* Bourg. et Péchaud *in* Loc., *1890,* p. 66, 188; *1893,* p. 284, fig. 276; *A. mörchiana* Clessin, Conchyl.-Cabin., *1876,* p. 280, pl. lxxvii, fig. 1, 2; Bourg., *1881,* p. 285; Loc., *1890,* p. 64; *1893,* p. 282 [= *A. mutabilis* var. *mörchiana* Clessin, *loco cit., 1876,* p. 238]; *A. oblonga* Locard, *1890,* p. 57; *1893,* p. 273 [non Millet!] ; *A. Ogerieni* Bourg., *1881,* p. 268; Loc., *1890,* p. 58; *1893,* p. 275; *A. ovula* Servain, *1887,* p. 264; West., VII, *1890,* p. 263; Loc., *1890,* p. 67; *1893,* p. 286; *A. ovularis* Bourg. *in* Loc., *1890,* p. 67, 191; *1893,* p. 286, fig. 277; *A. palustris* d'Orbigny *in* de Férussac, Dict. Hist. natur., *1822,* I, p. 397; Bourg., *1881,* p. 256; Loc., *1890,* p. 61; *1893,* p. 278, fig. 270 [= *Mytilus anatinus* Da Costa, *1778,* p. 215, pl. xv, fig. 2, non Linné; = *A. alpestris* de Charpentier mss. *in* Loc., *1890,* p. 61; = *A. tenella* Held *in* Küster, Conchyl.-Cabin., *1852,* p. 63, pl. ix, fig. 5; West., *1890,* VII, p. 255]; *A. parvula* Drouët, *1853,* p. 9, pl. iv, fig. 2; Bourg., *1881,* p. 288; Loc., *1890,* p. 64; *1893,* p. 283; *P. peleca* Servain *in* Loc., *1882,* p. 281, 353; *1890,* p. 65; *1893,* p. 309; *A. perardua* Loc., *1890,* p. 40, 136; *1893,* p. 251 (forme bien ventrue); *A. Philypna* Servain *in* Loc., *1890,* p. 57, 170; *1893,* p. 274; *A. Picardi* Bourg., *1881,* p. 325; Loc., *1890,* p. 83; *1893,* p. 300; *A. poecdica* Pillot *in* Bourg., *1881,* p. 288; Loc., *1890,* p. 65; *1893,* p. 283 [= *A. coarctata* Dupuy, *1850,* pl. xx, fig. 21, non Potiez et Michaud]; *A. popularis* Bourg. *in* Loc., *1890,* p. 46, 144; *1893,* p. 249; *A. Potiezi* Bourg., *1881,* p. 274; West., VII, *1890,* p. 26; Loc., *1890,* p. 74; *1893,* p. 296 [= *A. coarctata* Potiez et Michaud, *1844,* p. 142, pl. lv, fig. 2, non Anton] (anomalie); *A. pygmaea* Bourg. *in* Loc., *1890,* p. 66, 189; *1893,* p. 285; *A. Racketti* Bourg., *1881,* p. 291; Loc., *1890,* p. 74; *1893,* p. 295, fig. 284 [= *Mytilus cygnaeus* var. Maton et Rackett, *Trans. Linn. Soc. London, 1809,* VIII, pl. i, fig. 3 et traduct. Chenu, pl. xv, fig. 3; = *Anodonta ponderosa* var., Brown, *1827,* pl. xv, fig. 1; *1844,* pl. xxix, fig. 3, non Pfeiffer]; *A. Rayi* Dupuy, *1849,* n° 25; *1850,* p. 614, pl. xx, fig. 22; Bourg., *1881,* p. 251; Loc., *1890,* p. 59; *1893,* p. 276 [= forme *elongata*]; *A. scaphidella* Letourneux *in* Bourg., *1881,* p. 343; Loc., *1890,* p. 84; *1893,* p. 302; *A. Servaini* Bourg., *1881,* p. 320; Loc., *1890,* p. 37; *1893,* p. 248; *A. sigela* Bourg. *in* Loc., *1890,* p. 51, 155; *1893,* p. 264; *A. Sourbieui* Bourg. *in* Loc., *1890,* p. 54, 184; *1893,* p. 282; *A. spiridionis* Letourneux *in* Bourg., *1881,* p. 351; Loc., *1890,* p. 85; *1893,* p. 304; *A. suranica* Bourg. *in* Loc., *1890,* p. 68, 194; *1893,* p. 287; *A. thanorella* Bourg. *in* Loc., *1890,* p. 63, 182; *1893,* p. 281; *A. thripedesta* Loc., *1884,* p. 15; *1890,* p. 32; *1893,* p. 240; *A. trianguliformis* Bourg. *in* Loc., *1890,* p. 64, 183; *1893,* p. 282, fig. 274 [= forme élargie];

A. tritonum Coutagne *in* Bourg., *1881*, p. 162; Loc., *1890*, p. 34; *1893*, p. 245; *A. Westerlundi* Fagot *in* Bourg., *1881*, p. 266; Loc., *1890*, p. 68; *1893*, p. 288.

Formes douteuses, se rapportant probablement à l'*A. anatina* L. : *A. catula* Coutagne *in* Loc., *1890*, p. 34, 123; *1893*, p. 244; *A. colloba* Bourg., *1881*, p. 302; Loc., *1890*, p. 67; *1893*, p. 287; *A. delicatula* Servain *in* Loc., *1890*, p. 33, 122; *1893*, p. 242; ?*A. Francfurti* Servain, *1882*, p. 62; Westerlund, VII, *1890*, p. 283; Loc., *1890*, p. 83; *1893*, p. 305; Kobelt, *1912*, p. 95, pl. iv, fig. 6.

Coquille ovalaire assez allongée, typiquement en forme de fer de lance, très peu ventrue, généralement avec une crête postérieure bien marquée

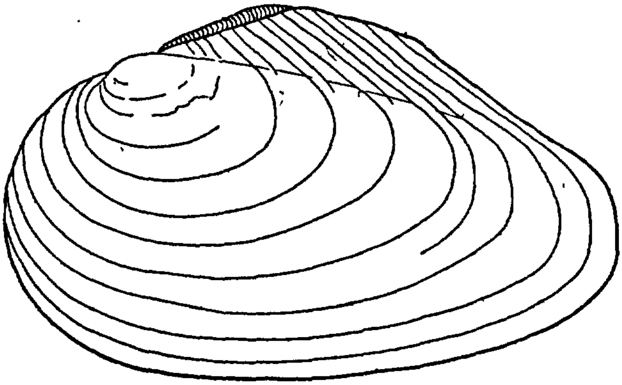


Fig. 847. — *Anodonta anatina* Linné, forme typique, grandeur naturelle.

et un angle postéro-dorsal accusé; région antérieure très arrondie, décurrente à la base; région postérieure environ 3 fois plus longue, terminée par un rostre assez long, obliquement cunéiforme tronqué; bord supérieur arqué, ascendant; bord inférieur peu arqué; sommets peu élevés, obtus, garnis de rides *fines, nombreuses*, non ou très peu flexueuses, presque toujours parallèles au ligament, c'est-à-dire *coupant obliquement les stries d'accroissement*; ligament très saillant, épais, brunâtre; impressions musculaires marquées, surtout les antérieures; impression palléale assez faible; test *mince mais solide*, recouvert d'un épiderme jaune verdâtre ou bronzé *non plissé*; stries d'accroissement inégales, assez fines; nacre brillante, irisée, azurée, souvent tachée, violacée ou saumonée. — Long. : 50-80-95 mm.; haut. : 35-45-50 mm.; épaiss. max. : 15-25-28 mm.

Habite les rivières, les canaux, les étangs, les marais, de préférence dans les eaux calmes à fond vaseux. Commun ou très commun, presque partout.

Cette espèce, qui se distingue facilement de l'*A. cygnaea* L. par sa forme moins allongée, son test *non plissé*, plus solide, et ses sommets garnis de rides coupant obliquement les stries d'accroissement, est extrêmement polymorphe.

Parmi les nombreuses formes qui ont été décrites comme espèces, il en est quelques-unes dont la position systématique n'est pas nettement établie. C'est le cas pour l'**Anodonta subarealis** FAGOT [*in* BOURGUIGNAT, *1881*, p. 283; LOC., *1890*, p. 63; *1893*, p. 281; = *A. anatina* DUPUY, *1850*, pl. XIX, fig. 13, non LINNÉ; = *A. scaldiana* KOBELT, Iconogr., *1880*, pl. CXCIV, fig. 1960, non DUPUY] forme plus solide qui appartient peut-être à une des nombreuses variations de l'*A. intermedia* DE LAM.

var. **chresimella** BOURGUIGNAT.

Anodonta chresimella BOURG. *in* LOC., *1890*, p. 55, 164; *1893*, p. 271; *A. autricensis* LOC., *1890*, p. 55, 165 (subn., p. 165, *autriciaca*); *1893*, p. 271; *A. marcida* PÉCHAUD *in* LOC., *1890*, p. 58, 170; *1893*, p. 274. — Coquille de forme plus courte, bien ovalaire, proportionnellement plus haute, avec un bord inférieur très arqué; sommets garnis de rides obliques coupant les stries d'accroissement; test un peu plus solide et légèrement plus épais. — Long. : 60-75 mm.; haut. : 40-45 mm.; épaiss. max. : 20-23 mm.

Cette variété habite un peu partout, mais elle est peu répandue; on peut la considérer comme un mode *subcirculus* de l'*A. anatina* L.

3 *bis*. **A. ataxiaca** BAICHÈRE.

Anodonta ataxiaca BAICHÈRE, *1890*, p. 129; LOCARD, *1890*, p. 73; *1893*, p. 294.

Coquille subovalaire un peu allongée, renflée; crête postérieure courte, mais haute et comprimée; région antérieure étroite, très haute, arrondie, décurrente seulement tout à fait à sa base; région postérieure 2 fois plus longue, avec rostre court, arrondi, inframédian; bord supérieur long; bord postérieur concave jusqu'au rostre; bord inférieur peu arqué, vaguement subrectiligne en son milieu; sommets renflés, non saillants, garnis de rides peu nombreuses (4), ondulées, obliques par rapport aux stries d'accroissement; ligament allongé, peu saillant; test un peu mince mais solide, recouvert d'un épiderme brillant, fauve clair grisâtre ou jaunacé verdâtre avec d'obscures lignes divergentes étroites d'un gris perle; stries d'accroissement fines, irrégulières, légèrement feuilletées à la périphérie; nacre bleue, peu irisée. — Long. : 102-109 mm.; haut. : 67-70 mm.; épaiss. max. : 43-44 mm.

Ancien étang de Jouarre (Aude) [Ed. BAICHÈRE].

Ed. BAICHÈRE dit que cette espèce est intermédiaire entre les *A. Marioni* COUTAGNE et *A. submacilenta* SERVAIN (formes de l'*A. subrhombea* BROWN); elle est certainement bien plus voisine de l'*A. anatina* L. dont elle n'est probablement qu'une variété de forme plus allongée et de taille plus forte.

4. **A. avonensis** MONTAGU (Pl. XXVI, fig. 610 et 613).

Mytilus avonensis MONTAGU, *1803*, p. 172; *Anodon avonensis* BROWN, *1845*, pl. XXIX, fig. 2; *Anodonta avonica* COUTAGNE *in* BOURG., *1881*, p. 304; LOC., *1890*, p. 72; *1893*, p. 293, fig. 283; *A. avonensis* MOQUIN-TANDON, II, *1855*, p. 562 (pars), pl. XLVI, fig. 7-8; *A. aequorea* BOURG. *in* LOC.,

1890, p. 60, 174; *1893*, p. 278; *A. amnica* Drouët, *Journ. de Conchyl.*, *1888*, p. 110; *1889*, p. 87, pl. ii, fig. 4; West., VII, *1890*, p. 270; Loc., *1890*, p. 71; *1893*, p. 291; *A. aresta* Loc., *1890*, p. 41, 137; *1893*, p. 253; *A. arvernica* Bourg., *1881*, p. 154; Loc., *1890*, p. 44; *1893*, p. 257; *A. cadomensis* Loc., *1890*, p. 38, 129; *1893*, p. 248, fig. 251 [= exactement *A. subponderosa* Dup.]; *A. calara* Servain, *1885*, p. 337; Loc., *1890*, p. 37; *1893*, p. 248; *A. carisiana* Mabille *in* Bourg., *1881*, p. 273; Loc., *1890*, p. 38; *1893*, p. 209; *A. cœnosella* Bourg., *in* Loc., *1890*, p. 47, 148; *1893*, p. 261; *A. Coutagnei* Bourg., *1881*, p. 205; Loc., *1890*, p. 44; *1893*, p. 257; *A. Doei* Bourg., *1881*, p. 169; West., VII, *1890*, p. 223; Loc., *1890*, p. 36; *1893*, p. 246; *A. Dupuyi* Ray et Drouët, *Rev. Magas. Zool*, *1849*, p. 32, pl. i, ii; Dupuy, *1850*, p. 606, pl. xviii, fig. 3; Bourg., *1881*, p. 202; Loc., *1890*, p. 43; *1893*, p. 254, fig. 254; *A. ervica* Bourg., *1881*, p. 271; West., VII, *1890*, p. 260; Loc., *1890*, p. 69; *1893*, p. 288; *A. eunatoia* Bourg., *1881*, p. 294; West., VII, *1890*, p. 268; Loc., *1890*, p. 74; *1893*, p. 295; *A. fallax* Colbeau, Moll. Belgique, *1868*, p. 107, pl. iii, fig. 3; Bourg., *1881*, p. 297; West., VII, *1890*, p. 269; Loc., *1890*, p. 71; *1893*, p. 291 [= *A. oviformis* Clessin, Conchyl.-Cab., *1876*, p. 88, pl. xxvi, fig. 5]; *A. gibbosula* Bourg. *in* Loc., *1890*, p. 69, 197; *1893*, p. 289; *A. glischra* Bourg. *in* Loc., *1890*, p. 57, 169; *1893*, p. 273, fig. 266; *A. glyca* Bourg., *1881*, p. 167; Loc., *1890*, p. 35, *1893*, p. 245, fig. 249; *A. glycella* Bourg. *in* Loc., *1884*, p. 21; Loc., *1890*, p. 35; *1893*, p. 246; *A. icana* Bourg. *in* Loc., *1890*, p. 38, 132, *1893*, p. 249; ? *A. illota* Ray *in* Bourg., *1881*, p. 280; Loc., *1890*, p. 70; *1893*, p. 290; *A. inaequabilis* Bourg. *in* Loc., *1890*, p. 69, 195; *1893*, p. 290; *A. inornata* Küster, Conchyl.-Cabin., *1852*, p. 42, pl. iii, fig. 6; Bourg., *1881*, p. 208; Loc., *1890*, p. 52; *1893*, p. 262 [= *A. radiata* var. *inornata* Mörch, *1864*, p. 85]; *A. invenusta* Bourg. *in* Loc., *1890*, p. 72, 198; *1893*, p. 291; *A. issiodurensis* Loc., *1890*, p. 36, 127; *1893*, p. 246; *A. lacannica* Bourg. *in* Loc., *1890*, p. 46, 141; *1893*, p. 258; *A. lortetiana* Loc., *1884*, p. 34; *1890*, p. 70; *1893*, p. 290; *A. luxata* Held, *Isis*, IV, *1837*, p. 305; Küster, Conchyl.-Cabin., *1852*, p. 9, pl. iii, fig. 1; Bourg., *1881*, p. 208, Loc., *1890*, p. 52; *1893*, p. 267; *A. Mabillei* Bourg., *1881*, p. 195; West., VII, *1890*, p. 237; Loc., *1890*, p. 42; *1893*, p. 254 [= forme de grande taille]; *A. macrostena* Servain, *1882*, p. 32; Loc., *1890*, p. 45; *1893*, p. 255; *A. manculopsis* Loc., *1890*, p. 72, 201; *1893*, p. 292, fig. 282; *A. mansueta* Bourg. *in* Loc., *1890*, p. 35, 126; *1893*, p. 245; *A. Montapasi* Bourg. et Péchaud *in* Loc., *1890*, p. 69, 196; *1893*, p. 288; *A. nannunopsis* Loc., *1890*, p. 72, 203; *1893*, p. 293 [forme courte et de petite taille]; *A. nefaria* Servain, *1888*, p. 325; Loc., *1890*, p. 39; *1893*, p. 250; *A. nycterina* Bourg., *1881*, p. 104, 266; Loc., *1890*, p. 62; *1893*, p. 280 [= *A. anatina*, type, Drouët, *1853*, pl. iv, fig. 1, non Linné]; *A. obnixa* Loc., *1890*, p. 53, 161; *1893*, p. 268; *A. Pamboni* Pacôme *in* Loc., *1890*, p. 40, 134; *1893*, p. 251 (fome bien ventrue); *A. pelecina* Loc., *1890*,

p. 33, 121; *1893,* p. 247, fig. 246; *A. Penchinati* BOURG., *1881,* p. 181; LOC., *1890,* p. 42; *1893,* p. 253; *A. Richardi* BOURG. *in* SCHRÖDER, *Bull. Soc. malacol. France,* II, *1885,* p. 215; SERVAIN, *1888,* p. 330; WEST., VII, *1890,* p. 278; LOC., *1890,* p. 51; *1893,* p. 265; *A. ripariopsis* LOC., *1890,* p. 72, 208; *1893,* p. 291; *A. rossmassleriana* DUPUY, *1843,* p. 74; *1850,* p. 608, pl. XVIII, fig. 14; BOURG., *1881,* p. 207; WEST., VII, *1890,* p. 237; LOC., *1890,* p. 52; *1893,* p. 266, fig. 261; *A. scaldiana* DUPUY, *1850,* p. 613, pl. XIX, fig. 12; BOURG., *1881,* p. 237; WEST., VII, *1890,* p. 251; LOC., *1890,* p. 57; *1893,* p. 272 [= *A. anatina* HECART, Coq. Valenciennes, *1833,* p. 6, non LINNÉ]; *A. segnis* BOURG. *in* LOC., *1890,* p. 52, 157; *1893,* p. 261; *A. siliquiformis* LOC., *1890,* p. 34, 124; *1893,* p. 244, fig. 248; *A. solmanica* LOC., *1890,* p. 30, 113; *1893,* p. 239; *A. spathuliformis* LOC., *1884,* p. 24; *1890,* p. 59; *1893,* p. 277, fig. 269 (forme très longue, étroite et de petite taille); *A. subinornata* BOURG. *in* LOC., *1890,* p. 53, 158; *1893,* p. 267; *A. subponderosa* DUPUY, *1849,* n° 29; *1850,* p. 607, pl. XVIII, fig. 14; WEST., VII, *1890,* p. 234; LOC., *1890,* p. 40; *1893,* p. 252, fig. 253 [= *A. cadomensis* LOC.]; *A. unioniformis* LOC., *1890,* p. 72, 200; *1893,* p. 291, fig. 281; *A. ultronea* BOURG. *in* LOC., *1890,* p. 46, 145; *1893,* p. 259. — ?*A. Ramburi* MABILLE *in* BOURG., *1881,* p. 349; LOC., *1890,* p. 83; *1893,* p. 305; *A. subinornata* BOURG. *in* LOC., *1890,* p. 53, 158; *1893,* p. 267.

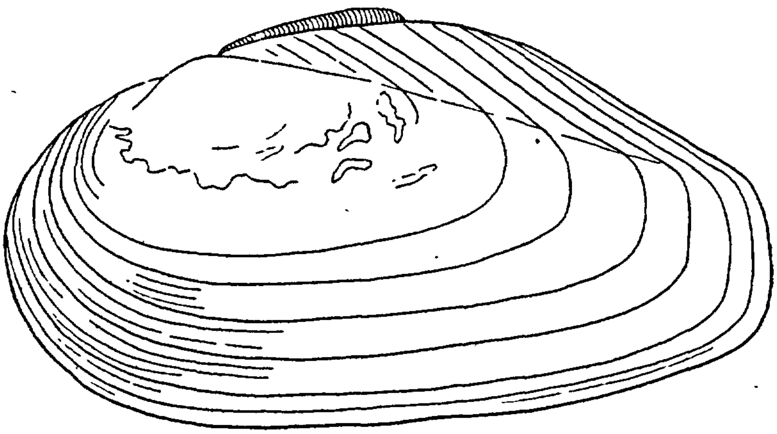
Coquille ovalaire assez allongée, généralement sans crête postérieure; région antérieure médiocre, bien arrondie; région postérieure assez haute, de 2 1/4 à 2 1/2 fois plus longue que l'antérieure, terminée par un rostre inframédian obtus, arrondi ou plus ou moins subtronqué; bord supérieur assez arqué; bord inférieur droit ou plus ou moins subsinué en son milieu; sommets bien antérieurs, assez saillants, garnis de rides fines, nombreuses, flexueuses, *obliques par rapport aux stries d'accroissement*; ligament robuste, saillant, marron brillant; *test épais, très solide,* quelquefois assez lourd, généralement de coloration sombre, brun, marron, verdâtre ou même noir; nacre bleuâtre, quelquefois livide, irisée. — Long. : 60-120-160 mm.; haut. : 40-60-80 mm.; épaiss. : 20-40-50 mm.

Habite les fleuves, les rivières, les étangs, les ruisseaux, de préférence dans les eaux vives à fond de sable ou de gravier; presque toute la France, mais surtout dans le Centre, l'Est et le Nord.

Cette espèce, qui se rapproche de l'*Anodonta anatina* L. par la sculpture des sommets, s'en distingue par sa forme plus allongée, par l'absence presque constante de crête postérieure et, surtout, par son test beaucoup plus épais, plus solide, parfois pondéreux. Elle est extrêmement polymorphe et les variétés qui pourraient être distinguées passent de l'une à l'autre bien que les formes extrêmes apparaissent très distinctes. Les plus caractéristiques de ces formes sont les suivantes [1].

1. Je rappelle que ces formes qui, typiques, sont faciles à distinguer, sont réunies au type *avonensis* par un nombre considérable d'intermédiaires.

La forme **subponderosa** Dupuy [= *Anodonta ponderosa* var. *elongata* Garnier, *1840*, p. 314; = *A. avonensis* var. *elongata* Moquin-Tandon, II, *1855*, p. 562] est une coquille de grande taille (long. 120-160 mm.; haut. : 60-80 mm.; épaiss. : 40-50 mm.] plus nettement ovalaire allongée, très bombée, avec un rostre tron-



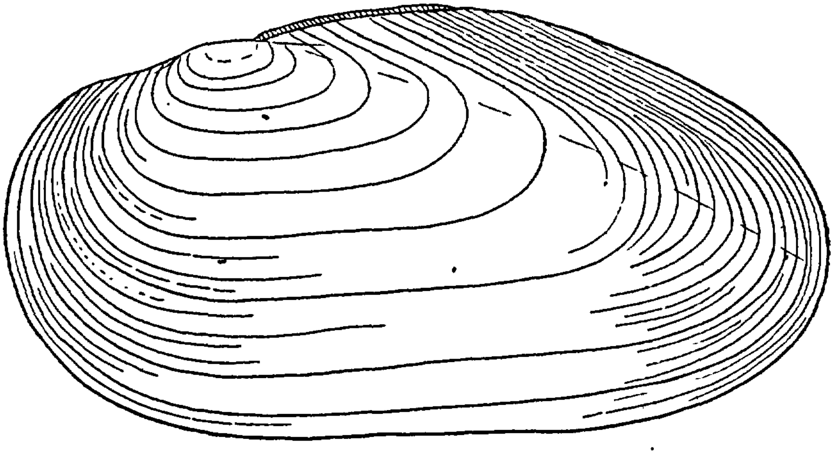


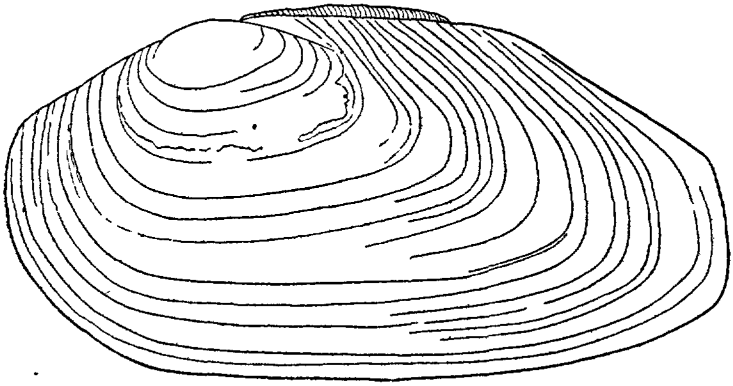
Fig. **848-849.** — **849.** *Anodonta avonensis* Montagu forme *subponderosa* Dupuy, 2/3 environ de la grandeur naturelle. — **848.** *A. avonensis* Montagu forme *Rossmässleri* Dupuy, 3/4 environ de la grandeur naturelle.

qué, bianguleux; le test est épais, solide, de coloration sombre (fig. **848**; pl. xxv, fig. 605).

La forme **glyca** Bourguignat en est voisine, mais elle est de taille bien plus petite (long. : 78-90 mm.; haut. : 42-51 mm.; épaiss. : 28-31 mm.), très ventrue (avec maximum de convexité rejeté vers la région postérieure), avec une région postérieure 2 1/2 fois plus longue que l'antérieure, terminée par un rostre

obtus, presque médian et un test épais, très solide, pesant, d'un vert olivâtre sombre. Elle habite les départements de l'Ain, du Jura, du Doubs, du Rhône

La forme **Rossmässleri** Dupuy est une coquille ovalaire subréniforme, ventrue-renflée en son milieu et à contours bien arrondis La région antérieure



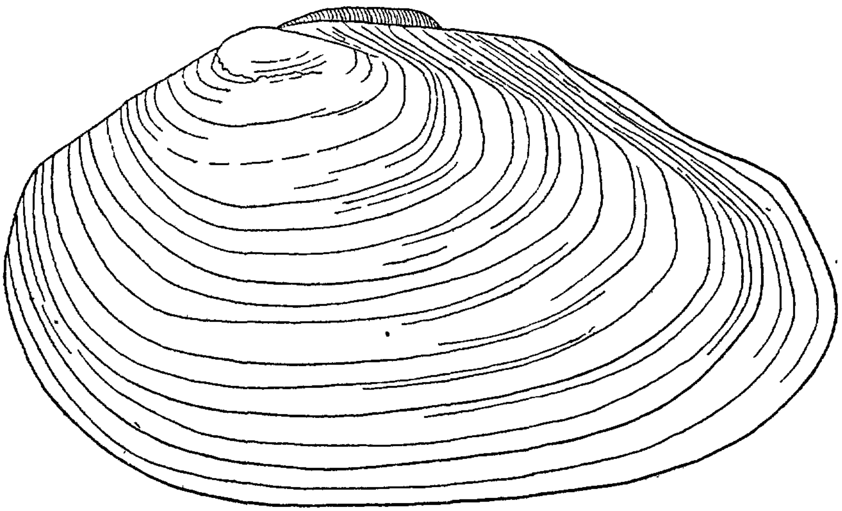


Fig. **850-851**. — **850**. *Anodonta avonensis* Montagu var. *ponderiformis* Locard, 2/3 de la grandeur naturelle. — **851**. *A. ponderosa* C. Pfeiffer (non Dupuy), 2/3 environ de la grandeur naturelle.

est subtronquée, arrondie, sans angulosité en haut; la région postérieure, environ 3 fois plus longue, est terminée par un rostre arrondi placé un peu bas; le bord inférieur est subsinué en son milieu; le test, épais, solide, est recouvert d'un épiderme brun uniforme. — Long. : 110-135 mm.; haut. : 50-60-70 mm.; épaiss. max. : 30-40-45 mm. Assez rare, un peu partout (Fig. **849**).

var. **ponderiformis** Locard (Fig. 850).

Anodonta ponderiformis Loc., *1890*, p. 41; 137; *1893*, p. 252 [= *A ponderosa* Dupuy, *1850*, pl. xviii, fig. 17; non C. Pfeiffer, Rossmässler, Drouët]. — Coquille ovalaire assez allongée, très renflée bombée: région antérieure subanguleuse en haut, arrondie déclive en bas; région postérieure 2 1/2 fois plus longue, plus haute, assez effilée, terminée par un rostre subbasal bien tronqué, bianguleux; bord supérieur assez arqué; bord inférieur longuement et régulièrement mais médiocrement arqué, légèrement retroussé vers le rostre; sommets non saillants, avec rides ondulées *obliques* par rapport aux stries d'accroissement; valves bâillantes au-dessus du rostre; test très épais, solide, lourd, recouvert d'un épiderme brun-sombre verdâtre ou marron foncé, peu brillant, sauf vers les sommets; nacre bleuâtre, peu irisée. — Long. : 140-150mm.; haut. : 65-80 mm.; épaiss. : 30-50 mm.

Cette variété, qui a l'aspect général de l'*Anodonta cygnaea* L., se rattache à l'*A. avonensis* Mont. par la sculpture de ses sommets et la nature de son test et des stries d'accroissement. Elle habite les environs de Lunéville (Meurthe-et-Moselle), le département de la Haute-Saône, le lac d'Annecy (Haute-Savoie); elle a été aussi signalée dans la Loire, à Nantes (Loire-Inférieure).

var. **subluxata** Küster.

Anodonta subluxata Küster, Conchyl.-Cabin., *1852*, p. 52, pl. xiii, fig. 1-2; Bourguignat, *1881*, p. 265; Westerlund, VII, *1890*, p. 258; Locard, *1890*, p. 68; *1893*, p. 287, fig. 278. — Coquille ovalaire assez allongée, assez renflée; région antérieure étroite, arrondie; région postérieure près de 3 fois aussi longue, un peu plus large, avec un rostre subtroncatulé, inférieur; bord supérieur peu arqué; bord inférieur très largement arqué convexe, plus retroussé antérieurement que postérieurement; valves bibâillantes; sommets un peu saillants, corrodés; test épais, solide, recouvert d'un *épiderme noir* ou brun rougeâtre sombre, terne; nacre olivâtre. — Long. : 75-80mm.; haut. : 40-43 mm.; épaiss. : 22-23 mm.

La Canne à Saint-Saulge (Nièvre); les départements de l'Indre, de l'Allier, de la Haute-Saône.

Cette coquille paraît bien être une variété de l'*A. avonensis* Mont.; malheureusement les exemplaires de la collection A. Locard (Muséum Paris) ont, tous, les sommets dénudés, ce qui ne permet pas d'apporter la précision nécessaire puisque l'examen des rides est impossible.

5. **A. Carvalhoi** Castro (Fig. 852).

Anodonta Carvalhoi Castro, *1883*, p. 20; Locard, *1890*, p. 46; *1893*, p. 259; *A. carvalhopsis* Loc., *1890*, p. 46, 142; *1893*, p. 258, fig. 256.

Coquille de forme vaguement subtriangulaire ou subtétragone à profil d'Unio, *très renflée*; région antérieure courte, subanguleuse ou même anguleuse en haut, puis arrondie et bien décurrente en bas; région postérieure environ 2 fois plus longue, terminée par un rostre assez pointu, légèrement subtroncatulé, tout à fait inférieur; bord supérieur presque droit; bord postérieur très tombant (presque subvertical jusqu'au rostre): bord inférieur arqué, subsinueux en son milieu; sommets assez saillants, bien bombés, garnis de 6-7 rides à peine subonduleuses, *très légère-*

ment obliques par rapport aux stries d'accroissement; ligament très allongé, fort, robuste, marron brillant; valves bâillantes au-dessus du rostre; *test très épais,* solide, pesant, recouvert d'un épiderme brillant marron foncé, garni de stries d'accroissement assez fines et irrégulières, vaguement feuillacées vers le bord inférieur; nacre blanchâtre, plus ou moins bleutée. — Long.: 80-100 mm.; haut.: 58-63 mm.; épaiss.: 33-35 mm.

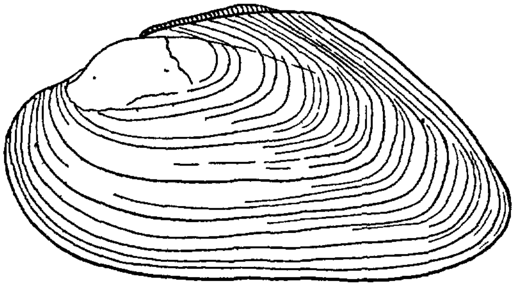


FIG. 852. — *Anodonta Carvalhoi* CASTRO, 2/3 environ de la grandeur naturelle.

Rare. Environs de Saint-Saulge (Nièvre) [J.R. BOURGUIGNAT]; Bois-Vieux (Jura) [A. LOCARD]; Environs de Bourg, la Veyle près de Pont-de-Veyle (Ain) [A. LOCARD].

Il existe, dans la collection A. LOCARD (Muséum Paris), sous le nom manuscrit de **Anodonta Bouvieri** LOCARD une forme qui présente une exagération des caractères qui viennent d'être énumérés. La coquille est plus nettement triangulaire avec une région antérieure plus étroite, plus décurrente à la base, un bord inférieur largement arqué; même test très pesant, à stries plus inégales, plus grossières; même taille mais proportionnellement moins longue (long. : 80 mm.; haut. : 60 mm.; épaiss. : 35 mm.). Environs de Bourg (Ain) [A. LOCARD].

L'*A. Carvalhoi* CASTRO apparaît comme une forme exceptionnelle de l'*A. avonensis* MONT. assez nettement caractérisée et à test particulièrement épais et lourd; mais quelques individus, plus allongés, passent à la forme *subponderosa* DUPUY.

6. **A. rostrata** KOKEIL (Fig. 853).

Anodonta rostrata KOKEIL *in* ROSSMÄSSLER, Icon., *1836,* p. 25, fig. 284 [non DROUËT, non MOQUIN-TANDON]; BOURGUIGNAT, *1881,* p. 227; WESTERLUND, VII, *1890,* p. 246; — *A Charpentieri* KÜSTER, Conchyl.-Cabin., *1852,* p. 49, pl. XI, fig. 3-4; BOURG., *1881,* p. 215; *A. culoxiana* NICOLAS, *1890,* p. 135 à 150 [= *A. limpida* PARR.]; *A. helvetica* COUTAGNE, *1895,* p. 151 [sensu lato, non BOURGUIGNAT]; *A. limpida* PARREYSS mss., *in* BRUSINA, Moll. Dalmat., *1866,* p. 131; CLESSIN, Conchyl.-Cabin., *1876,* p. 126, pl. XL, fig. 1-2; BOURG., *1881,* p. 232; WESTERL., VII, *1890,* p. 248; *A. sebinensis* ADAMI *in* BOURG., *1881,* p. 232; BOURG., *1883,* p. 102; WEST., VII, *1890,* p. 248; LOC., *1890,* p. 56; *1893,* p. 270 [= *A. Idrina* CLESSIN, Conchyl.-Cabin., *1876,* pl. LV, fig. 1, 2; KOBELT, Icon., *1876,* pl. CXX, fig. 1156, non SPINELLI]; —? *A. Blanci* BOURG., *1881,* p. 233; WEST., VII, *1890,* p. 248; LOC., *1890,* p. 55; *1893,* p. 270; ?*A. Marconi* BOURG. *in* LOC., *1890,* p. 55, 165; *1893,* p. 269; ?*A. mitula*

Bourg. *in* Loc., *1890*, p. 54, 163; *1893*, p. 269; ? *A. obnixa* Loc., *1890*, p. 53, 151; *1893*, p. 268, fig. 263.

Coquille ovalaire allongée un peu cunéiforme, assez médiocrement renflée (épaisseur irrégulière, le maximum un peu postérieur); région antérieure *très courte, haute,* subarrondie *très décurrente, mais seulement à sa partie tout à fait inférieure*; région postérieure de 3 à 3 1/2, rarement à 4 fois plus longue que l'antérieure, assez haute jusqu'à l'angle postéro-dorsal, terminée par un *rostre subbasal très accusé, long,* camard, vaguement arrondi subtroncatulé; bord supérieur médiocrement arqué; bord postérieur subsinué-concave jusqu'au rostre; bord inférieur droit, rarement subsinué en son milieu; sommets non saillants, garnis de rides assez fortes, peu onduleuses, légèrement obliques par rapport

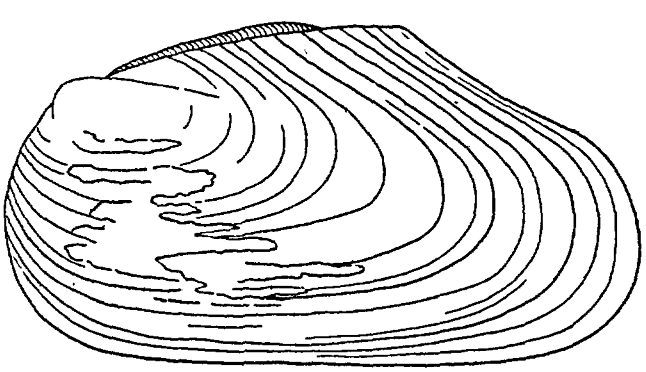


Fig. 853. — *Anodonta rostrata* Kokeil, 3/4 environ de la grandeur naturelle.

aux stries d'accroissement; test assez épais, solide, parfois un peu pesant, recouvert d'un *épiderme clair,* roux jaunacé uniforme; nacre lactescente un peu irisée. — Long. : 85-115 mm.; haut. : 47-60 mm., épaiss. max.; 24-35 mm.

Peu commun. La Canne, à Saint-Saulge (Nièvre) [J. R. Bourguignat]; Culoz (Ain) [H. Nicolas]; étangs de Saint-Paul, près de Thonon (Savoie) [J. R. Bourguignat]; lac d'Annecy (Savoie) (A. Locard]. La Lombardie, la Suisse, l'Allemagne méridionale, la Dalmatie.

Cette espèce paraît bien distincte de l'*A. avonensis* Montagu dont elle se différencie par son aspect cunéiforme; sa région antérieure très courte et très haute, fortement décurrente vers la base; sa région postérieure allongée en un rostre très développé; son test moins épais, moins pesant, recouvert d'un épiderme d'un clair coloris particulier. L'*A. sebinensis* Bourg. est certainement cette espèce et il en est vraisemblablement de même de l'*A. helvetica* Bourguignat [*1862*, p. 59, pl. iii, fig. 1-2; *1881*, p. 234; Westerlund, VII, *1890*, p. 249]. D'après les *cotypes* de la Collection A. Locard, l'*A. Blanci* Bourg. paraît aussi appartenir à cette espèce. Il n'y a guère de doute pour l'un des individus, mais un autre, de forme plus allongée, au test plus léger, avec une

région antérieure mieux développée n'est peut-être qu'une forme aberrante de l'*A. cygnaea* (1).

var. **campyla** (BOURGUIGNAT) LOCARD.

Anodonta campyla BOURG. *in* LOC., *1884*, p. 32; *1890*, p. 44; *1893*, p. 257. — Coquille ovalaire, vaguement subquadrangulaire allongée, un peu ventrue; région antérieure courte, arrondie, décurrente à la base; région postérieure environ 3 fois plus longue, assez élargie à l'aplomb de l'angle postéro-dorsal, terminée par un rostre basal assez large, camard et troncatulé; bord supérieur arqué; bord inférieur subrectiligne; sommets ridés comme chez l'*A. rostrata* KOK.; valves peu bâillantes; test assez épais, solide, cendré olivâtre clair. — Long. : 60-72 mm.; haut. : 36-43 mm.; épaiss. max. : 18-22 mm.

Départements du Jura, de la Saône-et-Loire, de la Côte-d'Or, du Tarn [J. R. BOURGUIGNAT, A. LOCARD]. Cette coquille est classée, par A. LOCARD, au voisinage de l'*A. intermedia* DE LAM., mais l'examen des *cotypes* montre qu'elle est beaucoup plus voisine de l'*A. rostrata* KOK. dont elle constitue une forme *minor*.

6 *bis*. **A. pyrenaica** LOCARD.

Anodonta pyrenaica LOC., *1890*, p. 55, 166; *1893*, p. 269.

Coquille subovalaire un peu allongée, vaguement subquadrangulaire, renflée; région antérieure arrondie-subtronquée, décurrente à la base; région postérieure 3 fois plus longue, assez large, terminée par un rostre arrondi subtronqué, camard, plus arqué en dessus qu'en dessous, un peu inférieur; bord supérieur bien arqué, ascendant; bord inférieur sinueux dans sa partie médiane; valves bâillantes au-dessus du rostre; sommets bombés, peu saillants, fortement dénudés; ligament très long, très fort, blond roux; test épais, solide, recouvert d'un épiderme roux grisâtre terne ou jaunacé clair; nacre légèrement rosée, bleutée vers le rostre, irisée. — Long. : 100-107 mm.; haut. : 55-64 mm.; épaiss. max. : 30-34 mm.

La Sare (Basses-Pyrénées) [A. LOCARD].

Cette espèce ressemble beaucoup à la précédente : elle a la même forme générale avec une région antérieure également décurrente seulement dans sa partie inférieure et un rostre inférieur camard, mais son test est plus épais, plus solide tout en ayant un coloris analogue. Elle n'est certainement que l'espèce représentative, dans les Pyrénées, de l'*Anodonta rostrata* KOKEIL de l'Est et doit être rattachée à ce dernier.

7. **A. intermedia** DE LAMARCK (Fig. 854).

Anodonta intermedia DE LAM., VI, I, *1819*, p. 86; Encycl. méthod., pl. CCI, fig. 2; BOURGUIGNAT, *1881*, p. 311; WESTERLUND, VII, *1890*, p. 274; KOBELT, *1912*, p. 104, pl. VII, fig. 20; LOCARD, *1890*, p. 50; *1893*,

1. De même, un exemplaire de la coll. A. LOCARD étiqueté *Anodonta obnixa* LOC. et provenant du canal du Rhône au Rhin, aux environs de Mulhouse, ne correspond guère à la description originale. C'est une forme un peu ventrue (épaiss. max. : 37 mm. pour 105 mm. de long. et 66 mm. de haut.) se rapprochant de certains individus de l'*A. avonensis* MONT.

p. 263, fig. 259; — *A. alsterica* SERVAIN, *1888*, p. 337; WEST., VII, *1890*, p. 284; LOC., *1890*, p. 83; *1893*, p. 300; *A. armoricana* COUTAGNE, *1895*, p. 159 (sensu lato); *A arundinum* SERVAIN *in* LOC., *1884*, p. 37; *1890*, p. 49; *1893*, p. 263; *A. barboraeca* SERVAIN *in* LOC., *1882*, p. 280, 352; *1890*, p. 48; *1893*, p. 261; *A. blaca* BOURG. *in* LOC., *1890*, p. 53, 159; *1893*, p. 268; KOBELT, *1912*, p. 101, pl. VI, fig. 15 [= *A. tremula* DROUËT]; *A. curta* (SERVAIN), LOC., *1890*, p. 45; *1893*, p. 256; KOBELT, *1912*, p. 97, pl. IV, fig. 9 [= *A. macrostena* var. *curta* SERVAIN, *1888*, p. 3; = *A. tremula* (*pars*) DROUËT, *1889*, pl. III, fig. 3]; *A. cyrthoptychia* BOURG., *1881*, p. 136; LOC., *1890*, p. 40; *1893*, p. 251 [= *A. gibba* HELD *in* CLESSIN, *Conchyl.-Cabin.*, *1876*, p. 81, pl. XIV, fig. 1, 2, non BENSON, *1852*]; *A. dinellina* (*pars*) MABILLE *in* LOC., *1890*, p. 43, 140; *1893*, p. 255 (1); *A. divinata* BOURG. *in* LOC., *1890*, p. 47, 147; *1893*, p. 260; *A. Financei* LOC., *1890*, p. 68, 176; *1893*, p. 259; *A. florenciana* LOC., *1884*, p. 29; *1890*, p. 49; *1893*, p. 262, fig. 258; WEST., VII, *1890*, p. 231; *A. friedlanderiana* SERVAIN, *1889*, p. 56; WEST., VII, *1890*, p. 276; LOC., *1890*, p. 51; *1893*, p. 265; KOBELT, *1912*, p. 109, pl. IX, fig. 27; *A. germanica* SERVAIN, *1888*, p. 330; WEST., VII, *1890*, p. 278; LOC., *1890*, p. 50; *1893*, p. 264; *A. gougetana* OGÉRIEN, *Revue Zool.*, *1861*, p. 115, pl. III; BOURG., *1881*, p. 202; LOC., *1890*, p. 44; *1893*, p. 255, fig. 255; *A. Gueretini* SERVAIN *in* BOURG., *1881*, p. 203; WEST., VII, *1890*, p. 234; LOC., *1890*, p. 43; *1893*, p. 256; *A. impura* SERVAIN, *1882*, p. 34; LOC., *1890*, p. 45; *1893*, p. 258; KOBELT, *1912*, p. 93, pl. III, fig. 3 [= *A. vendeana* SERV.]; *A. incrassata* (SHEPPARD) BOURG., *1881*, p. 304; LOC., *1890*, p. 47; *1893*, p. 260, fig. 257] = *Mytilus incrassatus* SHEPPARD, *Trans. Linn. Soc. London*, XIII, *1820*, p. 85, pl. V, fig. 4 et traduct. CHENU, *1845*, p. 270, pl. XXVII, fig. 2]; *A. ligerica* COUTAGNE, *1895*, p. 150 (sensu lato), non DE JOANNIS; *A. loppionica* BOURG., *1881*, p. 194; *1883*, p. 43; LOC., *1890*, p. 48; *1893*, p. 263 [= *A. idrina* KOBELT, Icon., *1876*, pl. CXX, fig. 1159, non SPINELLI; = *A. de bettana* var. *loppionica* WEST., VII, *1890*, p. 231]; *A. philhydra* PÉCHAUD, *1884*, p. 191; LOC., *1890*, p. 43; *1893*, p. 256; *A. piscinalis* var. *ligerica* DE JOANNIS, *1859*, p. 279; *A. rhynchota* SERVAIN, *1882*, p. 51; WEST., VII, *1890*, p. 252; LOC., *1890*, p. 56; *1893*, p. 272; KOBELT, *1912*, p. 107, pl. VIII, fig. 24; *A. Riqueti* BOURG. *in* LOC., *1890*, p. 38, 131; *1893*, p. 249 (forme allongée avec rostre plus développé); *A. Spengleri* BOURG., *1881*, p. 317; WEST., VII, *1890*, p. 275; LOC., *1890*, p. 36; *1893*, p. 247; *A. Thibauti* SERVAIN *in* LOC., *1890*, p. 48, 152; *1893*, p. 262; *A. tremula* DROUËT, *1888* (*Journ. de Conchyl.*), p. 109; *1889*, p. 77, pl. III, fig. 3; GERMAIN, *1909*, p. 120, pl. I, fig. 3-4; *A. vendeana* SERVAIN *in* LOC., *1890*, p. 46, 145; *1893*, p. 259; — ? *A. loydiana* BOURG. *in* LOC., *1893*, p. 265 (forme très brièvement décrite se

1. Dans la collect. A. LOCARD (Muséum Paris), les échantillons étiquetés *A dinellina* sont, les uns (provenant de la Saône) des *A. avonensis* MONT., les autres (provenant de la basse Loire) des *A. intermedia* DE LAM.

rapportant peut-être à *A. anatina* L.); ? *A. sterra* SERVAIN *in* LOC., *1890*, p. 48, 150; *1893*, p. 261; KOBELT, *1912*, p. 99, pl. v, fig. 11.

Coquille subovalaire assez courte, relativement renflée (convexité maximum *subcentrale*), vaguement subquadrangulaire; région antérieure largement arrondie; région postérieure de 2 à 2 1/2 fois plus longue, à peine plus haute, avec un rostre inframédian arrondi, obtus; bord supérieur allongé, arqué; bord postérieur plus ou moins subconcave jusqu'au rostre; bord inférieur largement arqué; sommets non saillants, garnis de rides accentuées parfois fortes, *obliques* ou même *très obliques* par rapport aux stries d'accroissement; ligament robuste, marron brillant; test assez épais ou épais, solide, vert sombre (rarement vert brillant),

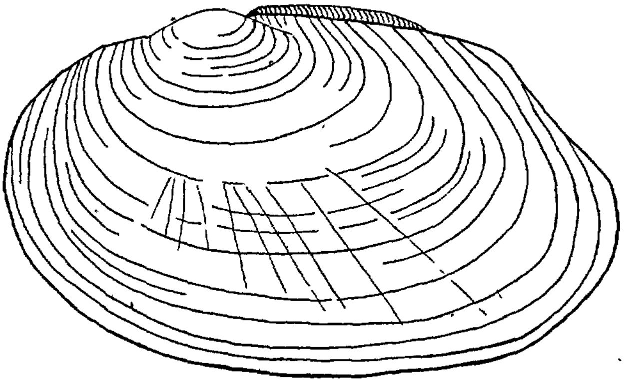


FIG. 854. — *Anodonta intermedia* DE LAMARCK, 3/4 environ de la grandeur naturelle.

brun plus ou moins foncé, parfois chocolat ou café au lait, rarement avec des rayons divergents d'un vert plus sombre; nacre irisée, bleue ou plus ou moins saumonée. — Long. : 65-80-90-105 mm.; haut. : 39-42-55-60 [-62] mm.; épaiss. max. : 24-30-35-38 mm.

Habite les fleuves, les rivières, généralement sur les fonds sableux ou sablo-vaseux, principalement dans le bassin de la Loire (particulièrement répandu dans la Loire entre Saumur et Nantes); vit aussi dans l'Est et dans le bassin du Rhin.

Cette espèce polymorphe [1] se rapproche principalement de l'*Anodonta anatina* L. dont elle diffère : par sa forme différente, vaguement subquadrangulaire, la convexité plus grande de ses valves, sa taille plus forte et son test plus épais, très solide, généralement plus brillant.

var. **spondea** (BOURGUIGNAT) LOCARD (Pl. XXV, fig. 606).

Anodonta spondea BOURG. *in* LOCARD, *1890*, p. 48 et 149; *1893*, p. 261; GERMAIN,

1. Le Dr G. SERVAIN [août *1882*, pp. 32 et sq.] a décrit un certain nombre d'Anodontes des environs de Hambourg dont la plupart doivent être rapportées à cette espèce (par ex. : *A. ocnera*, *A. ocnerella*, *A. maritzana*...); quelques-unes de ces formes ont été figurées par le Dr W. KOBELT [*1912*, pl. III à IX], d'apres des *cotypes* étiquetés par J. R. BOURGUIGNAT.

1904, p. 299, pl. A, fig. 19; *A. armoricana* COUTAGNE, *1895*, p. 149. — Coquille *subtriangulaire*, ventrue, à profil d'*Unio* par suite de la région postérieure qui est effilée comme chez l'*Unio tumidus* PHILIPSSON et 3 fois plus longue que l'antérieure ; ligament très robuste et saillant ; test remarquablement *épais* et *pesant* (presque aussi épais que celui des *Psilunio*), recouvert d'un épiderme jaunacé passant au marron vers la région inférieure, la région postérieure souvent café au lait clair; nacre bleue, irisée, souvent avec de larges taches livides. — Long. : 80-100 mm.; haut. : 58-60 mm.; épaiss. max. : 33-38 mm.

Habite la basse Loire (principalement entre les Ponts-de-Cé près d'Angers et Ingrandes); vit enfoncé peu profondément dans le sable fin. Cette variété, très distincte, devra peut-être être considérée comme une espèce particulière. Je ne l'ai pas fait parce que j'ai autrefois recueilli dans la Loire, aux environs d'Angers, des individus passant aux formes de l'*A. intermedia* DE LAM. Cependant, comme ces exemplaires sont rares, probablement exceptionnels, la question ne sera résolue que par l'étude, sur place, de colonies de l'*A. spondea* BOURG.

8. **A. maculata** SHEPPARD (Fig. 855, 856).

Mytilus maculatus SHEPPARD, *Transact. Linn. Soc. London*, XIII, *1820*, p. 83, pl. v, fig. 6; *Anodonta maculata* BOURG., *1881*, p. 285, LOC., *1890*, p. 80; *1893*, p. 304, fig. 292; KOBELT, Icon., *1896*, p. 46, pl. 194, fig. 1214; GERMAIN, *1908*, p. 148, fig. 6 à 11, pl. III, fig. 1 à 5 et pl. IV, fig. 6; et *1909*, p. 121 à 129, fig. 15 à 22. — *A. Arnouldi* BOURG., *1883*, p. 114; LOC., *1890*, p. 85; *1893*, p. 306, fig. 295; *A. caletengis* LOC., *1890*, p. 50, 154; *1893*, p. 264, fig. 260; *A. circulus* LOC., *1890*, p. 77, 213; *1893*, p. 309, fig. 297; *A. elachista* LOC., *1890*, p. 67 (*pars*); *1893*, p. 308 (*pars*) (1); *A. gabatiformis* LOC., *1890*, p. 79, 221; *1893*, p. 303; *A. labelliformis* LOC., *1890*, p. 79, 217; *1893*, p. 303, fig. 291; *A. mea* BOURG. *in* LOC., *1890*, p. 78, 214; *1893*, p. 302; *A. Nicolloni* LOC., *1890*, p. 81, 222; *1893*, p. 306; *A. nitefacta* LOC., *1890*, p. 81, 223; *1893*, p. 306; *A. orivalensis* LOC., *1890*, p. 85, 226; *1893*, p. 306; *A. pentagona* LOC., *1890*, p. 78, 215; *1893*, p. 302, fig. 290; *A. Perrieri* LOC., *1890*, p. 77, 210; *1893*, p. 299 (forme *major*); *A. rothomagensis* LOC., *1890*, p. 79, 220; *1893*, p. 303; *A. rotula* SERVAIN *in* LOC., *1890*, p. 78, 216; *1893*, p. 310; *A. sedentaria* MABILLE *in* BOURG., *1881*, p. 316; LOC., *1890*, p. 79; *1893*, p. 301; *A. sequanica* COUTAGNE, *1895*, p. 137, 150, non BOURGUIGNAT!, non LOCARD! ; *A. tricassina* PILLOT *in* BOURG., *1881*, p. 323; LOC., *1890*, p. 81; *1893*, p. 308, fig. 296; — ? *A. sequanica* BOURG. *in* LOC., *1882*, p. 280, 349; *1890*, p. 74; *1893*, p. 295.

Coquille ovalaire un peu courte, parfois presque subcirculaire, médiocrement renflée ou même assez déprimée; crête postérieure très atténuée; région antérieure étroite, arrondie, décurrente à la base; région posté-

1. Voir la note, p. 773. Les *A. elachista* LOC. provenant de la Seine (coll. A. LOCARD, au Muséum de Paris) sont certainement des *A. maculata* SHEPP.

rieure de [2] à 2 1/4-2 1/2 fois plus longue, avec rostre court, arrondi, obtus, inframédian; bord supérieur à peine arqué; bord postérieur incurvé jusqu'au rostre; bord inférieur largement arqué; sommets en forme de *crochets très déliés,* garnis de rides flexueuses bien prononcées, peu nombreuses (de 4 à 6, rarement 7-8), non tuberculées, peu obliques par rapport aux stries d'accroissement; test jamais épais, parfois mince, solide, recouvert d'un épiderme jaune verdâtre ou vert, parfois orné de rayons divergents d'un vert plus foncé; stries d'accroissement fines, subégales et serrées. — Long. : 60-65-75 mm.; haut. : 34-35-48 mm.; épaiss. max. : 16-20-23 mm.

Habite les fleuves, les rivières, dans la basse Loire et, surtout, dans la basse Seine; beaucoup plus rare ou même exceptionnel ailleurs.

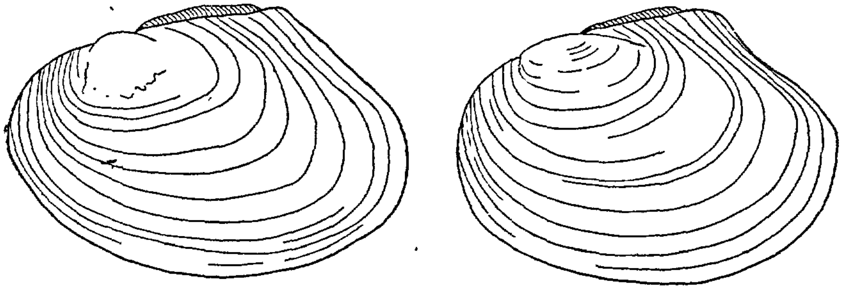


FIG. 855-856. — 855 (à gauche). *Anodonta maculata* SHEPPARD, 2/3 environ de la grandeur naturelle. — 856 (à droite). *A. maculata* SHEPPARD forme *circulus* LOCARD, 2/3 environ de la grandeur naturelle.

Cette espèce variable a souvent tendance à prendre une forme pentagonale plus ou moins nette (*Anodonta pentagona* LOCARD (fig. par L. GERMAIN, 1905, pl. III, fig. 4), d'ailleurs anormale qui passe à des individus pathologiques comme ceux que j'ai figurés en *1909* (p. 126, fig. 21-22). La forme *Perrieri* LOCARD, également peu renflée, est une var. *major* atteignant 86 mm. de long., 58 mm. de hauteur et seulement 25 mm. d'épaisseur, avec un test mince, jaune verdâtre.

L'*A. maculata* SHEPP. se distingue facilement de l'*A. anatina* L. par sa forme subdéprimee plus régulièrement ovalaire-arrondie à peine deux fois plus longue que haute; par son bord inférieur toujours largement convexe; par ses sommets proéminents en forme de crochets très déliés et par son test solide sans être épais recouvert d'un épiderme assez brillant. Comparée à l'*A. subrhombea* BROWN, qui peut être considérée comme l'espèce représentative dans la basse vallée du Rhône, elle s'en différencie par sa forme beaucoup moins ventrue, sa taille plus faible et son test bien plus mince et moins solide.

9. **A. subrhombea** BROWN (Fig. 857; pl. XXIII, fig. 592).

Anodon subrhombea BROWN, *1827,* pl. XVI, fig. 3-4; *1845,* pl. XXX, fig. 3-4; *Anodonta subrhombea* BOURGUIGNAT, *1881,* p. 362; LOC., *1890,*

p. 76; *1893,* p. 297 [= *A. piscinalis* Drouët, *1853,* pl. v, fig. 1, non Nilsson]; — *A. avenionensis* Loc., *1890,* p. 76, 209; *1893,* p. 298, fig. 287; *A. Dantessantyi* Ray *in* Bourg., *1881,* p. 363; West., VII, *1890,* p. 292; Loc., *1890,* p. 77; *1893,* p. 299 [= *A. piscinalis* var. Rossmässler, Icon., *1837,* pl. xxx, fig. 416, non Nilsson]; *A. elachista* Bourg., *1866,* p. 197, pl. xxxi, fig. 12-14; *1881,* p. 363; West., VII, *1890,* p. 242; Loc.; *1890,* p. 77 (*pars*), *1893,* p. 308, fig. 295 (jeune) (1); *A. episema* Bourg., *1881,* p. 360; West., VII, *1890,* p. 291; Loc., *1890,* p. 76; *1893,* p. 297, fig. 286; *A. exocha* Bourg., *1881,* p. 356; West., VII, *1890,* p. 288; Loc., *1890,* p. 84; *1893,* p. 299 [= *Mytilus cygnaeus* Schröter, *1779,* pl. iii, fig. 1, non Linné]; *A. formosa* Drouët, *1889* (*Journ. de Conchyl.*), p. 109; *1889,* p. 74, pl. ii, fig. 3 (jeune; = *A. elachista* Bourg.); *A. indetrita* Loc., *1890,* p. 73, 204; *1893,* p. 294; *A. Marioni* Coutagne *in* Loc., *1890,* p. 73, 206; *1893,* p. 294; *A. meridionalis* Loc., *1890,* p. 77; 211; *1893,* p. 299, fig. 288; *A. Milleti* Ray et Drouët, *Revue et Mag. Zool.*, *1848,* p. 255, pl. i, fig. 1; Dupuy, *1850,* p. 617, pl. xxi, fig. 16; Bourg., *1881,* p. 360; West., VII, *1890,* p. 291; Loc., *1890,* p. 75; *1893,* p. 296, fig. 285; *A. rhodanica* Coutagne, *1895,* p. 150 (sensu lato), non Bourguignat! non Locard! — ?*A. submacilenta* Servain, *1880,* p. 162; Bourg., *1881,* p. 180; West., VII, *1890,* p. 228; Loc., *1890,* p. 41; *1893,* p. 253 [= *A. littoralis* Drouët, *1889,* p. 73, pl. i, fig. 3].

Coquille ovalaire courte, subarrondie, renflée ventrue; région antérieure courte, arrondie, subanguleuse en haut; région postérieure de 1 3/4 à 2-2 1/4 fois plus longue, un peu haute, avec un rostre court, arrondi subtroncatulé, inframédian; bord supérieur subarqué ascendant; bord inférieur très largement arrondi convexe; sommets garnis de rides obliques par rapport aux stries d'accroissement; ligament assez proéminent, arqué, jaune olivâtre ou brun jaunâtre; test *solide* ou *très solide, épais* ou assez épais, parfois plissé comme chez l'*A. cygnaea* L., recouvert d'un épiderme olivâtre, jaune olivâtre ou vert plus ou moins foncé (vert émeraude chez les jeunes) avec rayons divergents très peu visibles (plus distincts et d'un beau vert chez les jeunes); stries d'accroissement très inégales, irrégulièrement foliacées lamelleuses vers la région inférieure; nacre blanc de lait, bleuâtre, peu brillante. — Long. : 80-95-110-118 mm.; haut. : 54-63-70-74 mm.; épaiss. max. : 24-39-52 mm. Le poids de la coquille vide varie de 23 à 67 grammes.

Le Rhône, dans son cours inférieur, principalement dans les régions d'Avignon (Vaucluse) et d'Arles (Bouches-du-Rhône).

var. **Depereti** Locard.

Anodonta deperetiana Loc., *1890,* p. 76, 208; *1893,* p. 297. — Coquille subarrondie ovalaire bien renflée; région antérieure régulièrement arrondie;

1. Dans la coll. A. Locard (au Muséum de Paris), les individus étiquetés *elachista* Bourg. et provenant de Montaigu (Vendée) sont des *A. maculata* Sheppard.

région postérieure 2 fois plus longue, avec rostre très court, obtus, arrondi, inframédian; bord supérieur peu arqué; bord inférieur largement arqué convexe; valves bibaillantes; sommets bien bombés mais à peine saillants, ornés de rides ondulées; ligament fort, robuste, assez allongé; *test mince,* recouvert d'un épiderme jaune marron orné de rayons verts et garni de stries disposées

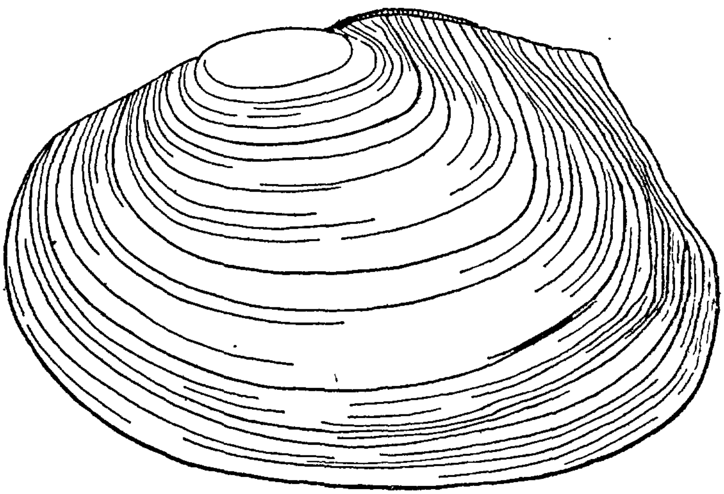


FIG. 857. — *Anodonta subrhombea* BROWN forme *Milleti* RAY et DROUËT, légèrement réduit.

en lignes divergentes comme chez les Pseudanodontes; nacre bleutée, bien irisée. — Long. : 96-98 mm.; haut. : 56-58 mm.; épais. max. : 34-35 mm.

Le Tech, au sud de Perpignan (Pyrénées-Orientales) [A. LOCARD].

La position de l'*A. Depereti* LOC. reste imprécise. C'est peut être une forme spéciale représentant, sur le versant français des Pyrénées, l'*A. subrhombea* BROWN de la vallée inférieure du Rhône.

F. DREISSENSIIDAE

Animal allongé, déprimé; bords du manteau soudés ne laissant qu'une ouverture pour le passage du pied et du byssus; siphons saillants, le branchial long et gros, l'anal court; palpes labiaux courts; branchies subégales (l'externe un peu plus large) soudées entre elles en arrière; pied linguiforme, conoïde devenant vermiforme, grêle pendant l'extension, byssus bien développé, noirâtre.

Coquille mytiliforme, équivalve; sommets aigus, terminaux; bord cardinal non denté ou avec une dent très rudimentaire; ligament interne, antérieur; un septum calcaire (appelé aussi septum apical, lame myophore) sous les sommets (parfois prolongé en arrière par une petite lamelle calcaire saillante et distincte) sur lequel s'insère le muscle adducteur antérieur des valves.

Animaux unisexués; les œufs, expulsés au dehors, donnent naissance à des larves libres de 0,5 mm. de longueur, d'abord flottantes, puis se fixant, pour se transformer en jeune *Dreissensia*. Ces larves sont analogues à celles des Pélécypodes marins, c'est-à-dire pourvues d'un velum bien développé.

Animaux habitant les fleuves, les rivières, les canaux, parfois même les eaux saumâtres ou salées, fixés aux coquilles d'autres Mollusques (Unios, Anodontes), aux pierres, aux murs des quais, aux plantes aquatiques; souvent en colonies dans lesquelles les individus de tous âges sont réunis en paquets plus ou moins volumineux.

Tableau des genres.

1. Muscle adducteur antérieur des valves inséré sur le septum apical; valves carénées. . . . . . . G. **Dreissensia**, p. 775
— Muscle adducteur antérieur des valves inséré sur une lamelle saillante et distincte située en arrière du septum apical; valves non carénées. . . . . .G. **Congeria**, p. 777

G. DREISSENSIA van Beneden, 1835.

[*Dressena* van Beneden, *1835; Tichogonia* Rossmässler, *1835; Dithalmia* et *Dythalmia* Jay, *1835, 1836; Mytilina* Cantraine, *1837; Mytilomya* Marschall, *1873*].

Caractères généraux de la famille pour l'animal (byssus formé de 20-30 filaments).

Coquille équivalve, allongée et légèrement arquée, à valves bombées et carénées, la carène partant des sommets qui sont aigus et tout à fait antérieurs; ligament interne et antérieur, enfoncé dans une fossette allongée; charnière non dentée (ou avec une dent cardinale à peine visible sur la valve droite); un *septum apical*, petite lame calcaire placée sous le sommet et sur laquelle s'insère le muscle adducteur antérieur des valves; muscle adducteur postérieur laissant une faible impression ovalaire allongée dans la région dorsale; impression du muscle rétracteur postérieur ovalaire située en avant et contre l'impression de l'adducteur postérieur: impression du muscle rétracteur antérieur confondue avec celle de l'adducteur antérieur; impression palléale faible (Fig. 860).

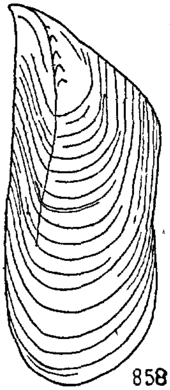
Une seule espèce vit en France. Le genre a des représentants fossiles dans le Tertiaire de l'Europe centrale.

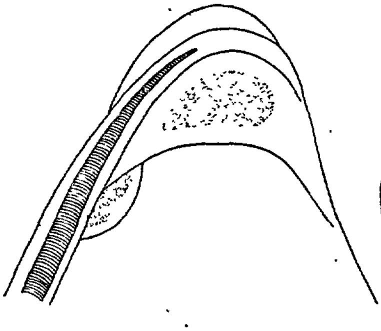
1. **D. polymorpha** Pallas (Fig. 858 et 860).

Mytilus polymorphus Pallas, Reise Russ. Reichs, *1754*, I, p. 478; Gmelin, éd. XIII, *1791*, p. 3363; *M. volgensis* Gray, *Ann. Philos.*, XXV, *1825*, p. 139; *Dressena polymorpha* van Beneden, *Bull. Acad. Bruxelles*, II, *1835*, p. 25; *Tichogonia Chemnitzii* Rossmässler, Icon., I, *1835*, p. 113, fig. 69; *Dreissena polymorpha* Moquin-Tandon, II *1855*, p. 598, pl. liv, fig. 1 à 19; *Dreissensia tumida* Bourguignat *in* Locard,

1893, p. 142, pl. VI, fig. 6; Loc., *1893,* p. 311; *D. fluviatilis* (PALLAS) Loc., *1893,* p. 133, pl. V, fig. 1-3; *1893,* p. 311, fig. 298; *D. Servaini* BOURG. *in* Loc., *1893,* p. 143, pl. VI, fig. 3; *1893,* p. 311, fig. 299; *D. curta* BOURG. *in* Loc., *1893,* p. 152, pl. V, fig. 7; *1893,* p. 311; *D. Arnouldi* BOURG. *in* Loc, *1893,* p. 156, pl. VIII, fig. 1; *1893,* p. 312, fig. 300; *D. occidentalis* BOURG. *in* Loc., *1893,* p. 160, pl. VII, fig. 4; *1893,* p. 312; *D. Locardi* BOURG. *in* Loc., *1893,* p. 162, pl. VII, fig. 3; *1893,* p. 312; *D. Belgrandi* BOURG. *in* Loc., *1882,* p. 300, 367; *1893,* p. 164, pl. VII, fig. 5 et *1893,* p. 313, fig. 301; *D. lutetiana* BOURG. *in* Loc., *1893,* p. 171, pl. VI, fig. 7; *1893,* p. 313, fig. 302; *D. recta* BOURG. *in* Loc., *1893,* p. 167, pl. V, fig. 6; *1893,* p. 313; *D. paradoxa* BOURG. *in* Loc., *1893,* p. 176, pl. VII, fig. 8; *1893,* p. 314 [= anomalie]; *D. polymorpha* KENNARD et WOODWARD, *1926,* p. 296.

Coquille mytiliforme subtriangulaire allongée, assez renflée ventrue;


858


859

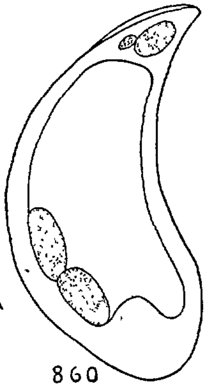

860

FIG. 858 à 860. — 858. *Dreissensia polymorpha* PALLAS forme *Arnouldi* BOURGUIGNAT, un peu grossi. — 859. *Congeria cochleata* KICKX, région antérieure de la coquille, vue en dedans, montrant le septum apical et la lame calcaire sur laquelle s'insère le muscle rétracteur antérieur, très grossi. — 860. *Dreissensia polymorpha* PALLAS, vue intérieure de la coquille, montrant les insertions musculaires, légèrement grossi.

carène apico-dorsale plus ou moins accusée, d'abord saillante au voisinage des sommets, puis émoussée; bord dorsal fortement arqué avec angle antéro-dorsal bien marqué; bord ventral subsinueux, subconcave en son milieu; sommets horizontaux, pointus, tout à fait antérieurs; ligament droit, allongé, d'environ 10 mm. de long; impressions musculaires assez apparentes; test mince, assez solide, opaque, olivâtre, jaune verdâtre ou roux, orné de bandes brunes disposées en zigzag vers le haut, garni de stries transversales très serrées, très fines, inégales; intérieur des valves bleuâtre, brillant. — Long. : 20-35-40 [rarement 40-50] mm.; larg. : 10-20 [-25] mm.; épaiss. : 12-24 [-25-28] mm.

Les espèces décrites par J.-R. BOURGUIGNAT ne sont que des formes insigni-

fiantes passant de l'une à l'autre. Le seul **D. Arnoldi** Bourg. pourrait, à la rigueur, être considéré comme une variété caractérisée par sa forme générale vaguement subrectangulaire, le bord dorsal étant, à partir de l'angle antéro-dorsal, sensiblement parallèle au bord ventral qui est plus ou moins rectiligne.

Œufs expulsés au dehors par groupes ressemblant à de petites masses de mucus. La larve trochosphère libre, nageante, donne une jeune *Dreissensia* qui se fixe, par son byssus, à une plante aquatique, à une pierre ou à la coquille d'un autre Mollusque (Anodonte, Unio, Dreissensie adulte).

Habite les canaux, les rivières, les bassins, et même les conduites d'eau (celles de la ville de Paris notamment), fixée aux pierres, aux murs des quais, aux objets immergés. Cette espèce, originaire de la Russie méridionale, s'est rapidement propagée vers l'Ouest et sa marche a été suivie depuis 1771. Elle a d'abord envahi les fleuves russes puis ceux de l'Allemagne, du Danemark, de la Hollande; en 1834 elle est signalée à Mazeyk, dans le canal de Maestrich à Bois-le-Duc (Belgique), puis dans le Nord de la France; elle apparaît à Lyon après 1852 et à Agen en 1866. Elle est, aujourd'hui, commune ou très commune dans toute la France.

G. CONGERIA Partsch, 1835.

[*Mytilopsis* Conrad, 1857].

Animal ayant les mêmes caractères généraux que celui des *Dreissensia*.

Coquille de même forme que celle des *Dreissensia*, mais plus petite et à valves *non carénées*; sommets antérieurs; un septum apical à chaque valve, en arrière duquel, dorsalement, est une *petite lamelle calcaire* saillante et distincte, en forme de cuiller, sur laquelle s'insère le muscle rétracteur antérieur (Fig. 859).

Habite les eaux douces et les eaux saumâtres (estuaires, canaux communiquant avec la mer); fossile dans le Tertiaire de l'Europe centrale.

1. **C. cochleata** Kickx (Fig. 859; pl. xxi, fig. 570 à 573).

Mytilus cochleatus Kickx, *Bull. Acad. Bruxelles*, II, *1835*, p. 235, pl. i, fig. 1-3; *Dreissensia cochleata* Fischer, *1858*, p. 129; Locard, *1882*, p. 300; *1893*, p. 184, pl. v, fig. 10; *1893*, p. 314.

Coquille mytiliforme, subrectangulaire bien allongée, peu ventrue; bord dorsal régulièrement arqué avec un angle apico-dorsal fortement émoussé; bord ventral assez nettement sinueux; sommets tout à fait antérieurs, très pointus; septum apical petit, arrondi à la base, la lame calcaire qui lui fait suite médiocrement développée et en forme de cuiller; ligament antérieur, étroit; impressions musculaires bien visibles mais peu profondes; test assez mince, solide, d'un roux jaunacé plus clair antérieurement, orné de taches irrégulières plus foncées et garni de stries inégales, assez fines; intérieur des valves bleuâtre. — Long. : 15-23 mm.; larg. : 7-10 mm.; épaiss.; 5-10 mm.

Habite les eaux douces et, de préférence, les eaux légèrement salées, les

estuaires, les canaux communiquant avec la mer; vit fixé sur les pierres, les tiges des plantes, les individus souvent réunis en grappe. Canal de Bergues, près de Dunkerque (Nord) [J. DE GUERNE, A. LOCARD]; commun dans le canal maritime de Caen à la mer (Orne) [Dr MOUTIER, *1898* (sous le nom de *Dreissensia occidentalis* BOURG.); E. CHEMIN, *Bull. Soc. Linn. Normandie, 1910,* p. 103]. Cette espèce a été primitivement trouvée en Belgique, d'abord dans les bassins du port d'Anvers [J. KICKX, F. CANTRAINE], puis dans l'Escaut, à Anvers [P. PELSENEER].

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Adami (G. B.), 1876. — Molluschi terrestri e fluviatili viventi nella valle dell' Oglio... prov. di Brescia e Bergamo, *Atti d. Soc. Veneto-Trentina*, Verona, V, pp. 7-95, pl. I.

Adams (H. et A.), 1853-1858. — The genera of recent Mollusca; arranged according to their organization. London, 3 vol. in-8.

Albers (J. C.), 1850. — Die Heliceen, nach naturlicher Verwandtschaft systematisch geordnet, Berlin, in-8, 262 pp.

Id., 1860, 2e édit. par E. von Martens, Leipzig, in-8, xviii + 359 pp.

Alder (J.), 1830. — A Catalogue of the land and fresh water Testaceous Mollusca found vicinity of Newcastle-upon-Tyne, with remarks, *Trans. nat. Hist. Soc. Northumberl.*, I, part I, 1830, p. 26-41; supplément, *id.*, II, part 3, *1838*, pp. 337-342.

Id., 1837. — Notes on the land and fresh water Mollusca of Great Britain, with a revised List of Species, *Magaz. Zool. Bot.*, III (Août), pp. 101-119.

Id, 1848. — A Catalogue of the Mollusca of Northumberland and Durham, *Trans. Tyneside Natur. Field Club.*, I, p. 97-209.

Allman (G. J.), 1846. — Description of a new Genus of Pulmonary Gasteropods (*Geomalacus*), *Annals and Magaz. nat. History*, XVII, p. 297-299, pl. xvii A, fig. 1-3.

Alten (J. W. von), 1812. — Systematische Abhandlung über die Erd-und Fluss-conchilien welche um Augsburg und der umliegenden Gegend gefunden werden..., Augsburg, in-8, xvi + 120 pp., 14 pl. col.

André (Emile), 1893. — Contribution à l'anatomie et à la physiologie des *Ancylus lacustris* et *fluviatilis*, *Revue suisse de Zoologie*, Genève, I, p. 427-461, pl. xvi.

Anton (H. E.), 1839. — Verzeichniss der Conchylien welche sich in der Sammlung von H. E. Anton befinden..., in-4, Halle, 1839, xvi + 110 pp.

Astre (G.), 1920. — Biologie des Mollusques dans les dunes maritimes françaises et ses rapports avec la géographie botanique, Toulouse, in-8, 158 pp., fig. dans le texte.

Id., 1921. — Recherches sur les Mollusques terrestres et d'eau douce, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XLIX, Toulouse, pp. 201-300, pl. v et 20 fig dans le texte.

Id., 1922. — Les Mollusques des eaux lacustres pyrénéennes. *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, L, pp. 11-47.

AUBERTIN (Daphne), 1927. — On the Anatomy of the land Snails (Helicidae) *Cepaea hortensis* Müll. and *C. nemoralis* L., *Proc. zool. Soc. London*, part 3, p. 553-582, pl. I-IV.

BAICHÈRE (Ed.), 1890. — Nayades de l'Aude, *Bull. Soc. malacol. Fr.*, Paris, VII (Juin), pp. 117-132.

BAKER (F.), 1911. — The Lymnaeidae of North and Middle America, recent and fossil, *The Chicago Ac. of Sc., Special Public.*, n° 3, Chicago, in-8, XV + 539 pp., 58 pl., 51 fig. dans le texte.

BAKER (H. Burrington), 1928. — Minute American Zonitidae, *Proc. Ac. natur. Sc. Philadelphia*, LXXX, p. 1-44, pl. I-VIII.

BARBICHE (abbé), 1883. — Simple énumération des Mollusques de la Moselle, Metz, in-8, 15 pp.

BARBIÉ (A.), 1852. — Note sur une monstruosité du *Planorbis corneus* L. trouvée dans le canal de Bourgogne, à Dijon, *Mém. Ac. Dijon*, pp. 190-194, 1 pl.

Id., 1852. — Catalogue méthodique des Mollusques terrestres et fluviatiles de la Côte-d'Or, *Mém. Ac. Dijon*, p. 163-194, 1 pl., A part, in-8, Dijon, 32 pp. 1 pl.

BAUDON (A.), 1852. — Catalogue des Mollusques du département de l'Oise, *Mém. Soc. Acad. Oise*, II, p. 93-108; à part Beauvais, 1853, in-8, 20 pp.

Id., 1852-1856. — Description des Mollusques du département de l'Oise, *Mém. Soc. Acad. Oise*, II, 1852, pp. 109-144; 1853, p. 265-310; 1854, p. 476-504; II, 1855, p. 621-666; III, 1856, p. 148-181.

Id., 1853. — Observations sur la valeur du *Pisidium sinuatum* Bourg., *Journal de Conchyliol.*, IV, p. 392-397.

Id., 1853. — Notice sur la ponte de quelques Unio; comparaison entre l'oviducte de ce genre et celui des Anodontes, *Journal de Conchyliol.*, Paris, IV, pp. 353-357.

Id., 1857. — Essai monographique sur les Pisidies françaises, *Mém. Soc. Acad. Oise*, III, 1857, p. 315-367, 5 pl.; à part, Beauvais, in-8, 57 pp., 5 pl.

Id., 1860. — Notes sur les *Pisidium Recluzianum* Bourg. et *Gassiesianum*, Dup. *Journ. de Conchyliol.*, VII, pp. 179-180.

Id., 1862. — Nouveau catalogue des Mollusques du département de l'Oise, *Mém. Soc. Acad. Oise*, V, pp. 171-211 ; à part, Beauvais, in-8, 43 pp.

Id., 1868. — Description d'un Limacien de France nouveau, *Journ. de Conchyl.*, XVI, pp. 142-144.

Id., 1871. — Mémoire sur les Limaciens du département de l'Oise, *Mémoires Soc. acad. Oise*, VII, pp. 189-208, 4 pl.; à part. Beauvais, in-8, 22 pp. 4 pl. col.

Id., 1872. — Description d'une nouvelle espèce de Pisidie française, *P. Dubreuili* Nob., *Rev. Sc. natur.*, I, p. 30-33, pl. III, fig. 1-4.

Id., 1877. — Monographie des Succinées françaises, *Journ. de Conchyliol.*, XXV, p. 57-69 et p. 128-198, pl. VI-X; à part, in-8, 83 pp., 5 pl. — Supplément *id.*, 1877, p. 348-355, pl. XI; à part, in-8, 8 pp., 1 pl.

Id., 1879. — Deuxième supplément, *Journ. de Conchyl.*, XXVII, p. 289-306, pl. x-xi; à part, in-8, 18 pp. 2 pl.

1881. — Troisième supplément, *Journ. de Conchyl.*, XXIV, 1881, p. 139-154, pl. v; à part, 15 pp., 1 pl.

Id., 1884. — Troisième catalogue des Mollusque vivants du département de l'Oise; *Journal de Conchyliol.*, XXXII, pp. 193-325, pl. viii-x; à part, Paris, in-8, 133 pp. 3 pl.

Bavay (A.), 1894. — La patrie de l'Helix Quimperiana, *Feuille J. Nat.*, Paris, 1914, 2 pp.

Beaudouin (J.), 1888. — Faune malacologiqne de l'arrondissement de Châtillon-sur-Seine (Côte-d'Or), *Bull. Soc. malacol. Fr.*, Paris, V, p. 377-423.

Beck (H. H.), 1837-1838). — Index Molluscorum praesentis aevi Musei Principis augustissimi Christiani Frederici... Fasc. I-II, Mollusca Gastropoda Pulmonata, Hafniae, in-4°, 124 pp. (pp. 1-100, *1837*, pp. 101-124, *1838*).

Id., 1847. — Verzeichniss einer Sammlung von Landconchylien aus dem Dänischen Staaten in Europa..., *Amtl. Ber. 24 Versamml. Deutsch. Naturf. u. Aerzte in Kiel*, 1846 (1847), pp. 125-124.

Bellamy (J. C.), 1839. — The natural History of South Devon, Plymouth and London, xxvi + ii + viii + 455 pp.; fig. dans le texte, 18 pl. + 5 cartes.

Beneden (P. J. van), 1835 (janvier). — Histoire naturelle et anatomique du *Dreissena polymorpha*, genre nouveau de la famille des Mytilacées, *Bull. Acad. royale Sc. Bruxelles*, II, p. 25-26.

Id., 1835 (avril). — Mémoire sur le *Dreissena*, nouveau genre de la famille des Mytilacées, avec l'anatomie et la description de deux espèces, *Ann. Sc. nat.*) sér. II, *Zoologie*, III, pp. 193-213.

Benoît (L.), 1857-1862. — Illustrazione sistematica critica iconografica de Testacei estramarini della Sicilia ulteriore e delle isole inconstanti, in-4°, Napoli, 4 fasc.

Id., 1881. — Nuovo Catalogo delle Conchiglie terrestri e fluviatili della Sicilia..., in-8, Messina, 176 pp.

Bérenguier (P.), 1882. — Essai sur la faune malacologique du département du Var, *Bull. Soc. Ét. sc. et arch. Draguignan*; à part, Draguignan, in-8, 106 pp.; — Addenda et Corrigenda, *id.*, 1883; à part, Draguignan, in-8, 13 pp.

Id., 1883. — Malaco-stratigraphie du Var. I-II (seuls parus), *id.*, 1883; à part, Draguignan, in-8, 15 pp.

Id., 1902. — Malacographie du département du Var, *Bull. Soc. Ét. sc. et archéol. Draguignan*; à part, Draguignan, gr. in-8, xviii + 536 pp., 22 pl.

Berillon. — Voir : Folin (L. de).

Bernard (Félix), 1890. — Recherches sur *Valvata piscinalis*, *Bull. sc. Nord Fr.* Paris, XXII, p. 253-361, pl. xii à xx.

Berthier (H.), 1884. — Hélices inédites de la série de la striata de Müller, *Bull. Soc. malacol. Fr.*, I (décembre), pp. 353-356.

Betta (E. de); 1852. — Malacologia terrestre et fluviatile della Valle di Non nel Tirolo Italiano, Part. I, Molluschi terrestri, Verona, in-8, 144 pp., 1 pl.

Id., 1870. — I Molluschi terrestri e fluviatili della provincia Veronese a com-

plemento della Malacologia di L. Menegazzi, *Atti Accad. Agric. Verona*, XLVII, 1868 (*1870*), Mém., pp. 1-168.

Bielz (M. M.) 1851. — Verzeichniss der Land und Süsswasser-Mollusken Siebenbürgens, *Verhandl. u. Mittheil. Siebenbürg. Ver. Naturw.*, II, 1851, pp. 14-16 (janvier), 55-59 (mars) et 62-65 (avril).

Bielz (E. A.) 1863. — Fauna der Land-und Süsswasser-Mollusken Siebenbürgens, Hermannstadt, in-8, viii + 206 pp. Réimprimé des *Verhandl. u Mittheil. Siebenbürg Ver. Naturw.*, X-XIII, 1859-1862. — *id.* 2e Edition, Hermannstadt, *1867*, in-8, viii + 216 pp.

Bizet 1886. — Faune picarde. Les Malacozoaires terrestres, fluviatiles et marins de la Picardie, *Mém. Soc. Linn. Nord Fr.*, VII.

Blainville (H. M. D. de), 1825. — Manuel de Malacologie et de Conchyliologie, Paris, in-8, viii + 664 pp. et Atlas in-8 (*1827*) de 109 pl. noires (il existe des exemplaires dont les planches sont coloriées).

Id., 1826-1830. — Faune française, ou Histoire naturelle et particulière des animaux qui se trouvent en France. Mollusques, Paris, in-8, 320 pp., 42 pl. (ouvrage inachevé).

Blanc (H.). — Voir Westerlund (C. A.).

Bloomer (H. H.) et Overton (H.). — On Anodonta cygnaea, A. anatina and Pseudanodonta rothomagensis, *Proc. Malacol. Soc. London*, XII, part V (août), p. 202-210, pl. xi.

Boettger (O.), 1877. — Clausilienstudien, Cassel, in-4°, 122 pp., 14 pl. — Paru aussi comme supplément de *Palaeontologica*, Bd. III, ab. 6-7.

Id., 1878. — Systematisches Verzeichniss des lebenden Arten der Landschneckengattung Clausilia Drap., mit ausführlicher Angabe der geographischen Verbreitung der einzelnen Species, *Ber. d. Offenbach. für Naturk.*, nos 17-18, pp. 18-101.

Bofill (A.), 1886[-1890]. — Contributions à la faune malacologique de la Catalogne, I, *Bull. Soc. malacol. Fr.*, Paris, III (*1886*), pp. 151-164; II, *id.*, VII (*1890*), pp. 251-279.

Boffil (A.) et Haas (F.), 1920-1921. — Estudi sobre la malacologia de les valls pirenaiques : II. Val de Noguera-Ribagorçana, *Treb. Mus. Cienc. Nat. Barcelona*, III (*1920*), pp. 1-99, pl. 1-3; III. Vall del Noguera Pallaresa, *id.*, III (*1920*), pp. 105-220, pl. 1-3; — IV. Vall del Segre i Andorra, *id.*, III (*1920*), pp. 225-375, pl. 1-3; — V. Conca del Llobregat, *id.*, III (*1920*), pp. 381-831, pl. 1-4; — VI. Conques del Besós, *id.*, III (*1921*), pp. 837-1241, pl. i-iv [en collaboration avec J. B. Aguilar-Amat]; — VII. Vall d'Aran, *id.*, III (1921), pp. 1247-1350. pl. i.

Boll (E.), 1851. — Die Land- und Süsswassserschnecken Mecklenburgs, *Arch. Ver. Freunde Naturg. Mecklenb.*, V, pp. 37-112.

Bolten (J. F.), 1798. — Museum Boltenianum..., part. II, in-8. Edit. P. F. Röding, Hambourg; Edit. J. Noadt, Hambourg, 1819, in-8, 2 pl.; Edition photographique, 1906.

Bonhomme (J.), 1840. — Notice sur les Mollusques bivalves fluviatiles observés jusqu'à ce jour aux environs de Rodez, *Mém. Soc. sc. Aveyron*, Rodez, II, p. 429.

Born (I. von), 1778. — Index Rerum Naturalium Musei Caesarei Vindobonensis. Pars I, Testacea..., Vindobonae, in-8, xlii + 458 + 78 pp., 1 pl. col.

Autre édition sous le titre : Testacea Musei Caesarei Vindobonensis, Vindobonae, 1780, in-fol., XXXVI + 442 + 15 pp., 18 pl. col.

Boubée (N.), 1831-1835). — Bulletin d'Histoire naturelle de la France pour servir à la statistique et à la géographie naturelle de cette contrée, 1re année, 3e section, Mollusques et Zoophytes, Paris, 1831-1833, in-18, 40 pp.; édit. in-8. 1832-1835, 40 pp.

Bouchard-Chantereaux (M.), 1838. — Catalogue des Mollusques terr. et fluv. observés... dans le département du Pas-de-Calais; Boulogne-s.-Mer, in-8, 94 pp., 1 pl. (Extrait des *Mém. Soc. Agr. Sc. Arts Boulogne,* 2e sér., t. I, 1837, pp. 141-230 (paru en 1838).

Id., 1862. — Observations sur les Hélices saxicaves du Boulonnais, *Ann. Sc. nat.* Paris, 4e série, t. XVI, pp. 197-218, pl. IV.

Bouillet (J. B.), 1836. — Catalogues des Mollusques terrestres et fluviatiles observés... dans la Haute et la Basse-Auvergne, etc..., *Ann. Ac. Sc. Clermont-Ferrand,* VIII, 1835, pp. 521-694; à part, Clermont-Ferrand, in-8, 166 pp.

Bourguignat (J.-R.), 1852. — Description d'une nouvelle espèce de Pisidium, *Journ. de Conchyliol.,* Paris, III, p. 47 et p. 174-176.

Id., 1853. — Monographie de l'Ancylus Janii, *Rev. Mag. Zoologie* Guérin-Méneville, Paris, 3e série, VI, pp. 203-214; à part, in-8, Paris, 14 pp.

Id., 1853. — Notice sur le genre *Ancylus,* suivie d'un Catalogue synonymique des espèces de ce genre, *Journ. de Conchyliol.,* IV, p. 55-66 et p. 168-199; à part, Paris, in-8, 30 pp.

Id., 1853. — Descriptions d'Anylus nouveaux, de la collection de M. Cuming, précédées d'une courte notice sur le genre Ancylus et d'un catalogue complet des espèces qui le composent; *Proc. Zool. Soc. London,* part 21, p. 76-93.

Id., 1853-1860. — Aménités malacologiques; 2 vol. in-8, Paris, I, 1853-1860, 255 pp., 20 pl. II, 1856-1860, 26 pp., 24 pl. Réimpression d'articles parus dans la *Rev. et Mag. de Zool.,* Paris, série II, t. V-XII, 1853-1860.

Id., 1854. — Monographie des espèces françaises du genre *Sphaerium,* suivie d'un catalogue synonymique des Sphéries constatées en France à l'état fossile; *Mém. Soc. Sc. phys. et nat. Bordeaux,* I, p. 155-208, 4 pl.; à part, Bordeaux, in-8, 56 pp. 4 pl.

Id., 1860 (janvier). — Malacologie terrestre de l'île du Château d'If près de Marseille, Paris, in-8, 36 pp., 2 pl.

Id., 1860. — Malacologie terrestre et fluviatile de la Bretagne, Paris, in-8, 178 pp., 2 pl.

Id., 1860-1862. — Les Spicilèges malacologiques, Paris, in-8, VII + 287 pp., 15 pl. noires et color. Réimpression d'articles parus dans la *Revue et Magas. de Zoologie,* Paris, série II, t. XI-XIV (1860-1862).

Id., 1861. — Étude synonymique sur les Mollusques des Alpes-Maritimes publiés par A. Risso, en 1826, Paris, in-8, 84 pp., 1 portrait + 1 pl.

Id., 1862. — Malacologie du lac des Quatre-Cantons et de ses environs, Paris, in-8, 72 pp., 4 pl. Réimpression d'articles parus dans la *Rev. et Mag. Zool.,* Paris, 3e série, t. XIV-XV.

Id., 1863 (février). — Mollusques de San-Julia de Loria, Paris, in-8, 34 pp., 2 pl.

Réimpression d'articles parus dans la *Revue et Magas. de Zoologie,* 3e série, t. XV.

Id., 1863 (décembre) — Monographie du nouveau genre français Moitessieria, Paris, in-8, 18 pp. 2 pl. (Extrait de la *Rev. et Mag. de Zool.*, Paris, 3e série, t. XV).

Id., 1863-1870. — Mollusques nouveaux, litigieux ou peu connus, Paris, in-8, t. I, 324 pp., 40 pl.; t. II (inachevé), 55 pp., 4 pl. Ouvrage publié par décades. I, mars 1863; II, mai 1863; III, décembre 1863; IV, mai 1864; V, novembre 1865; VI janvier 1866; VII, février 1866; VIII, décembre 1867; IX, septembre 1868; X, décembre 1868; XI; janvier 1870; XII, février 1870. Précédemment paru, sous forme d'articles, dans la *Revue et Magas. de Zoologie,* Paris, t. XV à XXII, 1863-1870.

Id., 1864. — Malacologie d'Aix-les-Bains (Savoie), Paris (janvier), in-8, 86 pp., 3 pl.

Id., 1864. — Malacologie de la Grande Chartreuse (Dauphiné) Paris (juin), in-8, 103 pp., 9 vues + 8 pl. noires et les mêmes coloriées.

Id., 1864. — Malacologie de l'Algérie, hist. natur. des animaux Mollusques terr. et fluviat. recueillis jusqu'à ce jour dans nos possessions du nord de l'Afrique; Paris, 2 vol. in-4°. I, XII + 294 pp., 32 pl.; — II, 380 pp., 26 pl.

Id., 1865. — Monographie du nouveau genre français Paladilhia, Paris (janvier) in-8, 21 pp., 1 pl. Réimpression d'un article de la *Revue et Magas. de Zoolog.*, Paris, t. XVII (*1865*).

Id., 1869. — Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles des environs de Paris à l'époque quaternaire. — Annexe à l'ouvrage de F. E. Belgrand, La Seine. — I. Le bassin parisien aux âges antéhistoriques. Paris, in-folio, 32 pp., 3 pl.

Id., 1869. — Description d'espèces nouvelles de Mollusques terrestres du département des Alpes-Maritimes, *Mém. Soc. Sc. natur. Cannes,* I, pp. 45-59; — à part, Cannes, in-8, 15 pp.

Id., 1870. — Aperçu sur la faune malacologique du Bas Danube; *Ann. Malacologie,* Paris, I (Avril), pp. 36-76, pl. IV; — à part, Paris, in-8, 41 pp., 2 pl.

Id., 1873. — Catalogue des Mollusques recueillis dans le tumulus du plan de Nove, *Mém. Soc. Sc. natur. Cannes,* III, p. 280.

Id., 1876. — Species novissimae Molluscorum in Europaeo systemati detectae, notis diagnosticis, succinctis breviter descriptae, Paris, in-8 (juillet), 80 pp.

Id., 1876-1877. — Histoire des Clausilies de France vivantes et fossiles, *Ann. Sc. nat.* Paris, IV (1876); art. 10, pp. 1-29; V (1877) art. 4, pp. 1-50 et VI (1877), art. 2, pp. 1-66; tiré à part, même pag.

Id., 1877. — Descriptions de deux nouveaux genres algériens, suivies d'une classification des familles et des genres de Mollusques terrestres et fluviatiles du système européen. *Bull. Soc. Sc. phys. et nat. Toulouse,* III, pp. 49-101; à part, in-8, Toulouse, 57 pp.

Id., 1877. — Aperçu sur les espèces françaises du genre *Succinea,* Paris, in-8, 32 pp.

Id., 1877. — Hélices françaises du groupe de la Telonensis, *Rev. et Mag. de Zool.*, à part, Paris, in-8, 18 pp.
Id., 1880. — Recensement des Vivipara du système européen. Paris, in-8 (mai), 52 pp.
Id., 1880-1881. — Matériaux pour servir à l'histoire des Mollusques Acéphales du système européen, tome Ier (seul paru), Poissy, in-8, 387 pp., 1 pl. (pp. 1-96 datées de mai 1880; pp. 97-317 de mai 1881).
Id., 1880. — Description de quelques epèces nouvelles de Mollusques terrestres et fluviatiles des environs de Saint-Martin-de-Lanstoque (Alpes-Maritimes), Cannes, in-8, 8 pp.
Id., 1882 (janvier). — Bythiospeum, ou Description d'un nouveau genre de Mollusques aveugles, Poissy, in-8, 16 pp.
Id., 1882 (mai). — Paulia, ou Description d'un nouveau groupe génériqne de Mollusques habitant la nappe d'eau des puits de la ville d'Avignon, Poissy, in-8, 16 pp.
Id., 1883. — Aperçu sur les Unionidae de la péninsule italique, Paris, in-8, 117 pp.
Id., 1884. — Nouvelle Vivipare française et liste des espèces constatées en France dans le genre Vivipara, *Bull. Soc. Malacol. Fr.*, Paris, I, p. 183-188, pl. III.
Id., 1884. — Hélice nouvelle des montagnes de l'Ariège, *Bull. Soc. Malacol. Fr.*, Paris, I (décembre), pp. 357-358.
Id., 1887 (janvier). — Étude sur les noms génériques des petites Palunidées à opercule spirescent, suivie de la description du nouveau genre Horatia, Paris, in-8, 56 pp., 1 pl.
Id., 1890. — Des formes européennes trocho-hyalinoïdes classées jusqu'à présent sous le nom générique de *Conulus*, *Bull. Soc. Malacol. Fr.*, VII (juin), pp. 325-338, 1 pl.
Bowel (E. W.), 1909. — On the radulae of Vitrea helvetica Bl. and the allied species, *Proc. Malac. Soc. London*, VIII, p. 57.
Boycott (A. E.), 1917. — Genitalia of *Acanthinula aculeata*, *Pr. Malacol. Soc. London*, XII, part V (août), p. 221-226, 1 fig.
Id., 1922. — Vitrina major in Britain, *Proc. Malacolog. Soc. London*, XV, part II-III (décembre), p. 123-130, 8 fig. dans le texte.
Brard (C. P.), 1815. — Histoire des Coquilles terrestres et fluviatiles qui vivent aux environs de Paris, Paris et Genève, p. in-8, 23 + 239 + 17 pp., 10 pl. col.
Brevière (L.), 1880. — Catalogue des Mollusques testacés, terrestres et fluviatiles observés dans le département de la Nièvre, Nevers, in-8, 30 pp.
Id., 1881. — Tableau des Limaciens des environs du Saint-Saulge (Nièvre), *Journ. de Conchyliol.*, XXIX, p. 306-316., à part. in-8, Paris, 10 pp.
Broeck (E. van den), 1871. — Quelques mots sur les *Planorbis complanatus* scalaires de la mare de Magnée, *Ann. Soc. Malacol. Belgique*, Bruxelles, VI, p. LXI.
Id., 1871. — Excursions, découvertes et observations malacologiques faites en Belgique pendant l'année 1870, *Ann. Soc. Malacol. Belgique*, V, *1870* (paru en 1871); — à part, Bruxelles, in-8, 54 pp., 1 pl.
Id., 1872. — Considérations sur les déviations scalariformes des Planorbis

complanatus de la mare de Magnée (près Liége), *Ann. Soc. Malacol. Belgique,* Bruxelles, VII; — à part, Bruxelles, in-8, 15 pp.

Brookes (S.), 1815. — An introduction to the Study of Conchology, including observations on the linnaean genera, and on the arrangement of M. Lamarck, a glossary, and a table of English names, London, in-4°, 160 pp., 14 pl. (dont 9 color.).

Brot (A.), 1874 [1876]. — Matériaux pour servir à l'étude de la faune profonde du lac Léman. Mollusques. *Bull. Soc. Vaudoise Sc. nat.*, XIII (1874), p. 109-114, pl. iii; et xiv (1876), p. 205-209.

Id., 1866. — Étude sur les Coquilles de la famille des Nayades qui habitent le bassin du Léman, *Assoc. zool. Leman,* Genève, in-8, 56 pp., 9 pl. (de rares exempl. ont les planches coloriées).

Brown (T.), 1827. — Illustrations of the Conchology of Great Britain and Ireland..., in-4°, London, iii + v pp., 52 pl. color.

Id., 1830. — A Monograph on the Pisidium, a new genus of British freshwater Testacea, *Edinb. Journ. Natur. and Geogr. Sc.*, I, p. 411-413.

Id., 1833. — The Conchologist's Text Book, in-12, Glasgow., éd. 1 à 5 sans changements, l'édition 5, Glasgow, 1839.
Ed. VI par W. Mac-Gillivray, in-12, Edinburgh, 1839.

Id, 1837[-1844]. — Illustrations of the recent Conchology of Great Britain and Ireland..., 2e édit., in-4°, London, xiii + 144 p., 59 pl. col.

Id., 1845. — Illustrations of the land and fresh-water Conchology of Great Britain and Ireland..., London, in-8, xi + 142 pp., 27 pl. col.

Bruguière (J.-C.), Voir : Encyclopédie méthodique.

Brumati (L.), 1838. — Catalogo sistematico delle Conchiglie terrestri e fluviatili osservate nel territorio di Monfalcone, Goritz, in-8, pp. 56, 1 pl.

Brusina (Sp.). 1866. — Contribuzione della Fauna dei Molluschi Dalmati, *Verhandl. d. K. K. zool.-bot. Ges.* Wien, XVI ; à part, in-8, 134 pp., 1 pl.

Id., 1906. — Révision des Dreissensidae vivants du système européen, *Journ. de Conchyliol.*, LIII, p. 272-297.

Bucaille (E.), 1891. — Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles observés dans le département de la Seine-Inférieure [publié par R. Fortin], *Bull. Soc. amis Sc. nat. Rouen*, pp. 171-189 : tiré à part, Rouen, in-8, 19 pp.

Buc'hoz (P. J.), 1771. — Aldrovandus Lotharingiae, ou Catalogue des animaux ... et Coquillages qui habitent la Lorraine et les Trois-Évêchés, Paris, in-12.

Bucquoy (E.), 1890. — Mollusques terrestres du Roussillon, Hélices, *Bull. Soc. Sc. Nancy,* sér. II, t. X, p. 56-93, pl. i-iii ; à part; Nancy, in-8, 38 pp., 3 pl.

Bucquoy (E.), Dautzenberg (Ph.) et Dollfus (G.), 1882-1886. — Les Mollusques marins du Roussillon. Tome I. Gastéropodes, 570 pp. et Atlas de 66 pl. de photogr. Ce volume a paru en 12 fascicules entre février 1882 et octobre 1886 (extraits et tirés à part du *Bulletin de la Société d'Études scientifiques de Paris*). Seul, le fasc. XII (*avril 1886*) est à signaler ici.

Bütikofer (E.), 1920. — Die Molluskenfauna des Schweizerischen Nationalparks. Résultat des recherches scientifiques entreprises au parc national suisse. *Mém. Soc. helvét. Sc. nat.*, vol. 55, pp. : 1-133, 5 pl., 1 carte.

Buvignier (A.), 1840. — Catalogue des Mollusques du département de la

Meuse..., *Actes Soc. philomat. Verdun*, p. 217-228, à part, Verdun, in-8, 14 pp.

Cailliaud (F.), 1857. — Notice sur le genre Clausilie, *Ann. Soc. Acad. Nantes*, pp. 311-316, pl. I; paru aussi dans le *Journ. de Conchyliol.*, Paris, IV (*1853*), sous le titre : Des Clausilies et de leur clausilium, pp. 419-425.
Id., 1865 — Catalogue des Radiaires, des Annélides, des Cirrhipèdes et des Mollusques marins, terrestres et fluviatiles recueillis dans le département de la Loire-Inférieure, Nantes, in-8, 323 pp., 5 pl.
Cardot (H.), 1910. — Sur la présence de Lithoglyphus naticoides de Fér. dans les canaux du Nord-Est de la France. *Journ. de Conchyliol.*, Paris, LVIII, p. 131-137.
Id., 1911. — Faune malacologique du département des Ardennes, *Bull. Soc. Hist. nat. Ardennes*, XVI (*1909* paru en *1911*), pp. : 49-104, 2 pl. ; — tiré à part, Charleville, in-8, 56 pp., 2 pl.
Id., 1923. — Sur la propagation du Lithoglyphus naticoides Fér. vers les régions occidentales de l'Europe, *Bull. Soc. Linn. Lyon*, II, p. 44.
Castro (José da Silva e), 1883. — Contributions à la Faune malacologique du Portugal, I. *Journ. Sc. math., phys. e Nat., Lisboa*, XXXV ; à part, in-8, Lisbonne, 32 pp.
Id., 1885. — Unionidae nouveaux du Portugal, *Bull. Soc. malacol. Fr.*, II (Décembre), pp. 277-294.
Id., 1887. — Contributions à la Faune malacologique du Portugal, II, *Jorn. Sc. math. phys. e nat., Lisboa*, XLIV, pp. 232; à part, Lisbonne, in-8.
Caziot (E.), 1894. — Catalogue des Mollusques vivants des environs d'Avignon, *Mém. Ac. Vaucluse*; à part, Avignon, in-8, 95 pp.
Id., 1904. — Étude sur les Helix du groupe cespitum, *Ann. Soc. Linn. Lyon;* à part, Lyon, in-8, 23 pp.
Id., 1904. — Faune du tumulus de Saint-Christophe, près Grasse (Alpes-Maritimes), *Feuille j. Nat.*, IVe série, XXXIV, n° 406, pp. 221-224, 4 fig.
Id., 1905. — Faunule malacologique. Quaternaire récent de Nice, *Ann. Soc. Linn. Lyon;* à part, Lyon, gr.-in-8, 12 pp.
Id., 1908 *a*. — Faune malacologique terrestre et fluviatile du département de l'Yonne; *Bull. Soc Sc. Hist. natur. Yonne*, 2e série *1906* (paru en *1908*), pp. 193-277; — tiré à part, Auxerre, in-8, 85 pp, 1 pl. (Dans le *Bull.* de l'Yonne, le titre est : Catalogue des Mollusques terr. et fluviat. du départ. de l'Yonne, à l'état vivant).
Id., 1908*b*. — Diagnose d'une nouvelle espèce de *Paludestrina* de l'île de Corse, et complément à la faune des Mollusques terrestres de cette île, *Bull. Soc. zool. Fr.*, Paris, XXXIII, p. 33-35, 2 fig.
Id., 1908*c*. — Nouveau gisement pleistocène lacustre sur la rive droite du Var, près de son embouchure, *Bull. Soc. géol. Fr.*, Paris, 4e série, VIII, p. 12-13, 1 fig.
Id., 1908 *d*. — Compte rendu d'une excursion malacologique dans la partie supérieure de la vallée de la Roya et dans le voisinage de la mer, sur la rive droite du Var, près Nice, *Mém. Soc. zool. Fr.*, Paris, XX; pp. 435-469, 8 fig. dans le texte.
Id., 1909 *a*. — Liste nominative des Mollusques qui ont été signalés dans

quelques vallées et sur quelques points des Basses-Alpes. Notes sur la classification, *Bull. Soc. zool. Fr.*, Paris, XXXIV, p. 160-184.

Id., 1909 *b.* — Étude sur le genre Pomatias Studer. Historique, classification et modifications à sa classification, *Ann. Soc. Linn. Lyon*, LVII, à part, in-8, 36 pp.

Id., 1910 *a.* — Histoire de la classification des espèces du genre Clausilia dépendant du système européen, *Ann. Soc. Linn. Lyon*, LVIII, pp. 1-32.

Id., 1910 *b.* — Étude sur les Mollusques terrestres et fluviatiles de la Principauté de Monaco et du département des Alpes-Maritimes, Monaco, in-4°, 559 pp., 10 pl.

Id., 1911 *a.* — Invasion d'une Vitrina piémontaise dans le département des Alpes-Maritimes, *F. J. Nat.*, Ve série, XLI, 1911, p. 27-28, fig.

Id., 1911 *b.* — Étude révisionnelle des Mollusques quaternaires des brèches de Toga à Bastia (Corse), *Bull. Soc. géol. Fr.*, Paris, 4e série, XI, p. 239-248, 5 fig. dans le texte.

Id., 1911 *c.* — Liste des Mollusques terrestres et fluviatiles recueillis dans les alluvions du torrent du Loup, près de son embouchure, *Mém. Soc. zool. Fr.*, Paris, XXIV, p. 107-132, pl. IV et 8 fig. dans le texte.

Id., 1912. — Mollusques terrestres de la haute vallée du Var, *Feuille J. Nat.*, Paris, XLII, n° 494 (février), pp. 20-22.

Id., 1913. — Liste revisionnelle des Bythinelles du département des Alpes-Maritimes et note sur les Belgrandia; *Bull. Nat. Alpes-Maritimes*, n° 22 (août-septembre), 6 pp. (non paginées), 1 pl.

Id., 1916. — La faune terrestre lusitanienne, *Ann. Soc. Linn. Lyon*, LXII, Lyon, pp. 43-65

Id., 1919. — Synonymic Study of the Mollusks of the Department des Alpes-Maritimes mentioned by A. Risso, with notes on their classification, *Proc. Ac. Nat. Sc. Philadelphia*, p. 156-170.

CAZIOT (E.). — Voir : MAURY (E.).

CAZIOT (E.) et MAURY (E.), 1906. — Mollusques terrestres postpliocènes trouvés dans une poche du terrain jurassique près Monte-Carlo, *Bull. Soc. géolog. Fr.*, 4e série, VI, p. 281-287, pl. X.

Id., 1911. — Limons et alluvions pleistocènes de la vallée inférieure du Var avec leur faune terrestre et fluviatile, *Bull. Soc. géol. Fr.*, Paris, 4e série, XI, p. 177-189, 3 fig.

Id., 1912. — Faune des Mollusques pleistocènes des limons et alluvions caillouteuses de la vallée inférieure du Var près de son embouchure, et de quelques autres points du même horizon géologique du département des Alpes-Maritimes, *Bull. Soc. géol. Fr.*, Paris, XXV, p. 45-62, pl. I.

CAZIOT (E.) et THIEUX (E.), 1908. — Observations sur la formation des tubercules dentiformes chez quelques Héliciens, *Feuille j. Nat.*, Paris, IVe série, XXXVIII, pp. 40-43, 59-63 et 127-128, 40 fig. dans le texte.

CESSAC (P. DE), 1855. — Description de deux nouvelles Pisidies, *Bull. Soc. nat. et archéol. Creuse*, II, p. 73-77.

CHARPENTIER (J. DE), 1837. — Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles de la Suisse, *Neue Denkschr. allg. Schweiz. Ges.*, I, n° 2, pp. 1-28, pl. I-II.

Id., 1852. — Essai d'une classification naturelle des Clausilies, *Journ. de Conchyl.*, Paris, III, p. 357-408, pl. XI.

CHARREYRE (J.), 1878. — Note sur la faune malacologique des îles de la rade de Marseille, Pomègues, Ratonneau et Château d'If, *Bull. Soc. Ét. Sc. nat. Marseille.*

CHATENIER (C.), 1888. — Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles observés dans le département de la Drôme, in-8, Romans, 63 pp. (Extrait du *Bull. Soc. Sc. nat. Drôme*).

CHEMIN (E.), 1926. — Les Mollusques d'eau douce (Encyclopédie pratique du Naturaliste, XXIV), Paris, petit in-8, 188 pp., 47 fig. dans le texte et 15 pl. noires et color.

CHEMNITZ (J. H.). — Voir : MARTINI (F. H. W.).

CHENU (J.-C.), 1845-1846. — Bibliothèque conchyliologique, 1re série, DONOVAN, *1845;* II, MARTYN, *1845*; III, LEACH, CONRAD, SAY, RAFINESQUE, *1845*; IV, MONTAGU, *1846;* — 2e série, *Transact. Linn. Soc. London.* — 1855; Paris, gr. in-8, 2 vol.; 1845-1846.

Id., 1849-1852. — Manuel de Conchyliologie et de Paléontologie conchyliologique, Paris, 2 vol. gr. in-8; I (*1849*), VII + 508 pp., 3707 fig. quelques-unes color., II (1852), 327 pp., 1236 fig.

CHERRES (COLLARD DES), 1830. — Catalogue des Testacés terrestres et fluviatiles des environs de Brest et de Quimper, *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, IV, p. 91-108; à part, in-8, Bordeaux, 17 pp.

CLARKE (B. J.), 1843. — On the species of the gen. *Limax* occuring in Ireland, *Ann. and Mag. nat. Hist.*, XII, pp. 332-342, 3 pl.

CLESSIN (S.), 1876. — Les Pisidiums de la faune profonde des lacs suisses, *Bull. Soc. Vaudoise Sc. nat.*, XIV, 234-243, 1 pl.

Id., 1876[-1890]. — Die Mollusken Fauna Europa's.
I. Deutsche Excursions-Mollusken-Fauna, in-8. Nürnberg (*1876-1877*), 581 pp., fig. dans le texte; 2e édit., Nürnberg. (*1884-1885*), V + 663 pp., 418 fig. dans le texte.
II. Die Mollusken-Fauna Œsterreich-Ungarns und der Schweiz, Nürnberg, in-8 (*1887-1890*), 858 pp., 528 fig. dans le texte.

Id., 1877. — Die Species der Hyalinen-Gruppe *Vitrea*, *Malakozool. Blätter*, Cassel, XXIV, p. 123-134, pl. I-II.

Id., 1877. — Die Mollusken der Tiefenfauna unserer Alpenseen, *Malakozoolog. Blätter*, Cassel, XXIV, pp. 159-185, pl. III.

Id., 1878. — Das Genus *Belgrandia* Bourg. *Nachr. d. Deutsch. Malakoz. Gesellsch.*, Frankfurt a. M., X, p. 127-130.

Id., 1881. — Nomenclator Heliceorum viventium... Opus postumum L. PFEIFFER, Cassel, in-8, 617 pp.

Id., 1881. — Die Gruppe Limnaea truncatula Müll., *Malakozool. Blätt.*, N. F., III, pp. 77-85.

COCKERELL (T. D. A.), 1893. — A check-list of the Slugs... with appendix and notes by W. E. COLLINGE, *The Conchologist*, II, p. 168-176 et p. 185-232; à part in-8, 58 pp.

COLBEAU (J.), 1868. — Liste générale des Mollusques vivants de la Belgique, *Ann. Soc. Malacol. Belgique, Mémoires*, III, p. 85-111, 3 pl., à part, Bruxelles, in-8, 22 pp., 3 pl.

COLLIN (G.), 1872. — Notice sur la Lymnaea stagnalis et sur ses variétés observées en Belgique, *Ann. Soc. malacol. Belgique,* Bruxelles, t. VII.

COLLINGE (W. E.), 1892. — A Review of the Arionidae of the British Isles, *The Conchologist,* II, p. 56-66 et p. 76-83.

Id., 1897. — On some European Slugs of the genus Arion, *Proc. zool. Soc. London,* p. 439-450, 3 pl.

COMPANYO et MASSOT (P.), 1845. — Description d'une nouvelle espèce de Mulette, *Bull. Soc. agric. Pyrénées-Orientales,* Perpignan, t. VI, 2e partie, p. 234, fig.

COOKE (A. H.), 1915. — The genus *Clausilia:* A Study of its geographical Distribution, *Proc. Malacol. Soc. London,* XI, pp. 249-269.

COSTA (E. M. DA), 1778. — Historia naturalis Testaceorum Britanniae..., London, in-4°, XII + 254 + VII pp., 17 pl. col. 2e Édit., London, *1780,* in-8.

COSTA (O. G.) 1839. — Fauna del Regno di Napoli... Gasteropodi Pulmonati, *Helix,* 32 pp., 1 pl., *Vitrina,* 12 pp., 1 pl. in-4°, Napoli.

Id., 1840. — Fauna Siciliana..., Napoli, in-4°, vol. I (seul paru).

COUTAGNE (G.), 1882. — Notes sur la faune malacologique de la partie centrale du bassin du Rhône; *Ann. Soc. Linn. Lyon,* XXVIII, p. 1-55, à part, Lyon, 1882, in-8, 55 pp.

Id., 1883 [-1884]. — Révision sommaire du genre Moitessieria, *Feuille j. Natur.,* Paris, nos 155, 156 (1883) et 165 (1884); à part, Paris, in-8, 28 pp., 1 pl.

Id., 1891. — Sur la faune malacologique terrestre des îles de la rade de Marseille, *Ass. fr. Av. Sc.,* Congrès de Marseille, 11 sept., in-8, 9 pp.

Id., 1892. — Notes sur les petites Bythinidées des environs d'Avignon, *Soc. agr. Hist. natur. Arts utiles Lyon,* à part, Lyon, in-8, 23 pp.

Id., 1894. — Les Cyclostomes de la faune française, *Feuille j. Nat.,* Paris, XXIV, n° 287 (septembre), 3 pp.

Id., 1894 [-1895]. — Recherches sur le polymorphisme des Mollusques de France, *Ann. Soc. Agr. Hist. nat. Arts utiles Lyon,* 7e série, II (*1894*), pp. 396-460; III (1895), pp. 290-452; à part, Lyon, in-8, 1895, 227 pp.

Id., 1902. — Les Mollusques de la Tarentaise, *Feuille j. Nat.,* Paris, XXXII, p. 137-149, 157-161; à part, in-8, 16 pp.

Id., 1929. — La faune malacologique de la Tarentaise, *Annales Soc. Linn. Lyon,* LXXIV, p. 7-79.

COXE (W.), 1789. — Travels in Switzerland..., vol. III, London, in-8, contenant la Fauna Helvetica (Testacea, p. 384-392, par S. STUDER). Traduction française, Paris, *1790,* 3 vol. in-8.

CRISTOFORI (J. DE) et JAN (G.), 1832. — Catalogus... Rerum naturalium in Museo existantium J. de Cristofori et G. Jan, Section II a, Conchyliologia. Parmae, in-8 (mars 1832), 10 + 16 + 8 + 4 + 4 pp. + 1 tabl.

CUVIER (G.), 1817. — Mémoires pour servir à l'histoire et à l'anatomie des Mollusques, Paris, in-4°, 35 pl. — Recueil de 22 mémoires publiés, pour la plupart, dans les *Ann. Mus. Hist. nat. Paris,* de 1804 à 1817.

DALL (W. H.), 1871. — Materials toward a Monograph of the Gadiniidae, *Am. Journ. of Conchol.,* Philadelphie, VI, p. 8-22, pl. 2 et 4.

Id., 1871. — Remarks on the Anatomy of the genus Siphonaria, with a description of new Species, *Am. Journ. of Conchol.,* Philadelphia, VI, p. 30-41, pl. 4 et 5.

Id., 1903. — Alaska... land and fresh water Mollusks., in-8, 171 pp., fig. dans le texte et 2 pl. Forme le vol. III de la Harriman Alaska Expedition, New-York, in-8.
Id., 1908. — Notes on *Planorbis* and its subdivisions, *Proc. Malacol. Soc. London*, VIII, p. 141.
DAUTZENBERG (Ph.). — Voir : BUCQUOY (F.).
DEBEAUX (O.), 1867. — Faunule malacologique de la vallée de Barèges (Hautes-Pyrénées), *Journ. de Conchyliol.*, Paris, XV; à part, Paris, in-8, 24 pp.
DELAUNAY (E.), 1877. — Description d'une nouvelle espèce de Vitrine des environs de Cherbourg (Manche), *Journ. de Conchyliol.*, Paris, XXV, p. 363-365, pl. XI, fig. 5.
DESHAYES (G.-P.), 1839 [-1853]. — Traité élémentaire de Conchyliologie, avec l'application de cette science à la géognosie, Paris, 2 vol. in-8, Atlas 112 pl. col. Ouvrage inachevé (15 livraisons parues formant le t. I, 1re partie, 368 pp., 2e part., 824 pp., et 384 p. du t. II).
DESHAYES (G. P.), Encyclopédie méthodique ; — Voir LAMARCK (J. B. M. DE).
DESMARS (J.), 1873. — Essai d'un Catalogue méthodique et descriptif des Mollusques terrestres, fluviatiles et marins, observés dans l'Ille-et-Vilaine, les départements limitrophes de l'ouest de la France et sur les côtes de la Manche, de Brest à Cherbourg. Rennes, in-8, 94 pp. (I. Moll. terr. et fluv., seul paru).
DES MOULINS (Ch.), 1827[-1829]. — Catalogue des espèces et variétés de Mollusques testacés terrestres et fluviatiles observés jusqu'à ce jour, à l'état vivant, dans le département de la Gironde..., *Bull. Soc. Lin. Bordeaux*, II, pp. 39-69, 1 pl.; — Supplément, *id.*, III, 1829, p. 211-226.
Id., 1830. — Description d'une nouvelle espèce vivante de Pupa, du Périgord, *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, IV, 8e livrais., pp. 158-166, pl. II; — à part, Bordeaux, in-8, 6 pp., 1 pl.
Id., 1834. — Description d'une nouvelle espèce d'*Unio* [*U. Michaudiana*), vivante du Périgord, *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, VI, p. 20-31, 1 pl; — à part, Bordeaux, in-8, 12 pp., 1 pl.
Id., 1851. — Mollusques terrestres et fluviatiles de la Gironde, *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, XVII, pp. 421-437; XVIII, pp. 492-499.
DENIZOT (G.), Description des alluvions des environs d'Angers, *Bull. Soc. Et. sc. d'Angers*, Angers, 1914, p. 87-111, 5 fig.
Id., 1918 — Supplément à la description des alluvions des environs d'Angers, *ibid.*, XLVIII, Angers, 1919, pp. 1-7, 1 fig.
Id., 1919. — Les sondages de la Maine à Angers, *ibid.*, XLIX, Angers, 1920, pp. 1-7 (en collaboration avec LOUIS GERMAIN).
DILLWYN (L. W.), 1817. — A descriptive Catalogue of recent Shells..., London, 2 vol. in-8.
DOLLFUS (Gustave F.), 1912. — Recherches critiques sur quelques Genres ou Espèces d'Hydrobia vivants ou fossiles, *Journ. de Conchyliol.*, Paris, LIX, p. 179-270, pl. IV-VI, 9 fig. dans le texte.
DOLLFUS (Gustave F.). — Voir : BUCQUOY (F.).
DONOVAN (E.), 1799[-1804]. — The natural History of British Shells..., London, 5 vol. in-8. (I, 1804; II, 1799; III, 1801; IV, 1804; V, 1803).

DRAPARNAUD (J.-P.-R.), 1801. — Tableau des Mollusques terrestres et fluviatiles de la France, Montpellier, an IX, in-8, 116 pp.

Id., 1805. — Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de la France. Paris, in-4°, VIII + 164 pp., 13 pl.

DROUËT (H.), 1852-[1857]. — Études sur les Nayades de la France; 2 fasc. in-8 :
I. Études sur les Anodontes de l'Aube, *Rev. Mag. Zool.*, Paris, 1852-1854, pp. : 51, 244, 285, 362, 527..., à part, in-8, 9 pl.
II. Unio, *Mém. Soc. académ. Aube*, Troyes, XXI, 1857 ; à part, in-8, 9 pl.

Id., 1855*a*. — Lettres conchyliologiques à M. GUÉRIN-MÉNEVILLE, *Revue et Magas. Zoologie*, Paris, pp. : 488-496.

Id., 1855*b*. — Énumération des Mollusques terrestres et fluviatiles vivants de la France continentale, *Mém. Soc. roy. Liège*, X, p. 137-185 ; à part, Liége, in-8, 53 pp.

Id., 1856. — Observations sur deux Anodontes, *Journ. de Conchyl.*, Paris, V, pp. 123-129.

Id., 1868. — Mollusques terrestres et fluviatiles de la Côte-d'Or, *Mém. Acad. Sc. Dijon*, 2e série, XIV, pp. 33-154; à part, Dijon, in-8, 122 pp.

Id., 1879[-1899]. — Unionidae nouveaux ou peu connus, *Journ. de Conchyliol.*, Paris, 1879, p. 137-142, 327-333 ; 1881, p. 22-31, 244-254 ; 1888, p. 103-111 ; 1892, p. 86-94; 1893, p. 36-50, 167-178; 1895, p. 26-40; 1897, p. 124-136 et 1899, p. 402-411.

Id., 1889. — Unionidae du bassin du Rhône, *Mém. Ac. Dijon*, série IV, t. I (1888), pp. 27-114, 3 pl.; à part, Paris et Dijon, in-8, 92 pp. 3 pl.

Id., 1898. — Unionidae du bassin de la Seine, *Mém. Ac. Dijon*, IVe série, t. VII, pp. 49-131, pl. I ; — à part, Dijon et Paris, gr. in-8, 87 pp., 1 pl.

DROUËT (H.). — Voir : RAY (J.).

DUBREUIL (E.), 1863[-1880]. — Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles de l'Hérault, Montpellier, in-8, 15 pp.
2e édit., Montpellier, 1869, in-8 107 pp.
3e édit., Montpellier, 1880, in-8, 144 pp.

DUMAS (abbé), 1895[-1901]. — Conchyliologie Bourbonnaise. 1re partie. Mollusques aquatiques. Moulins, in-8. 84 pp., 19 pl. (publié comme supplément à la *Rev. sc. Bourbonnais et Centre Fr.*, Moulins, 1895).
2e partie, Mollusques terrestres testacés. *Rev. sc. Bourbonnais*, Moulins, vol. XIII (*1900*), p. 66-79 ; 141-154 ; vol. XIV (*1901*) pp. : 61-74 ; 129-139.

DUMONT (F.), 1850. — Monographie des Hélices striées, *Bull. Soc. Hist. nat. Savoie*, Chambéry, I, p. 165-187, éd. 192-204 ; à part, Chambéry, in-8, 37 pp.

DUMONT (F.) et MORTILLET (G.), 1852-1854. — Histoire naturelle des Mollusques terrestres et d'eau douce vivants et fossiles de la Savoie et du bassin du Léman, *Bull. Soc. Hist. nat. Savoie*, II (1852), p. 14 à 142 ; III, 1853, p. 1-78 ; et *Ann. Soc. Hist. nat. Savoie* (1854), p. 81 à 152 et 239-248 (ouvrage inachevé). Tirés à part, Genève, 270 pp. (les pp. 239-248 (*1854*) ne sont pas jointes aux tirés à part).

Id., 1856-1857. — Catalogue critique et malacostatique des Mollusques terrestres et d'eau douce de la Savoie et du bassin du Léman, *Bull. Inst.*

Nation. Genevois, Genève, IV (1856), p. 310-361 ; V (1857), p. 47-99 (ouvrage inachevé). Tirés à part, Genève et Paris, in-8, 104 pp.

Dupuy (D.), 1843. — Essai sur les Mollusques terrestres et fluviatiles et leurs coquilles vivantes et fossiles du département du Gers, Auch et Paris, in-8, 1 pl.

Id., 1849. — Catalogus extramarinorum Galliae Testaceorum... brevioribus specierum nondum descriptorum diagnosibus, Paris, in-4°, 4 pp. ; 2e édit., Auch. in-4, 1852, 1 p.

Id., 1847[-1852]. — Histoire naturelle des Mollusques terrestres et d'eau douce qui vivent en France. Paris, in-4°, xxxi + 737 + iv pp., 31 pl. Cet ouvrage fondamental a paru en 6 fascicules aux dates suivantes :
fasc. I : pp. I-XXXII et 1-106, pl. i-iv, juillet 1847.
fasc. II : pp. 107-226, pl. v-x, janvier 1848.
fasc. III : pp. 227-330, pl. xi-xiv, janvier 1849.
fasc. IV : pp. 331-458, pl. xv-xxi, décembre 1850.
fasc. V, pp. 459-594, pl. xxii-xxiv, mai 1851.
fasc. VI, pp. 595-738, pl. xxv-xxxi, novembre 1851-juin 1852.
Dans cette faune, cet ouvrage est *toujours* indiqué : Dupuy, *1850;* les précisions ci-dessus permettront facilement au lecteur de rétablir la date avec exactitude.

Id., 1873 (juillet). — Note sur une espèce du genre Maillot qui paraît être nouvelle pour la Malacologie (Pupa Baillensii), *Rev. agric. et hort. du Gers*, Auch, in-8, 4 pp., 1 pl.

Id., 1877. — Note sur quelques Mollusques trouvés à Barbotan (Gers), *Journ. de Conchyliol.*, XXV, pp. 15-23.

Encyclopédie méthodique, 1789-1792 puis 1830[-1832]. — Histoire naturelle des Vers. 3 vol. in-4°, Paris et Liége, et 1 vol. de pl. ; t. I, *1789-1792*, par J. G. Bruguière (1re partie, *1789;* 2e partie, *1792*) ; t. II-III, 1830-1832 par G. P. Deshayes.

Fagot (P.), 1873. — Tableau des Mollusques recueillis à Aulus et ses environs en juillet 1872, *Bullet. Soc. Hist. natur. Toulouse*, p. 281-286.

Id., 1876. — Monographie des espèces françaises appartenant au genre Azeca, *Bull. Soc. agr. sc. litt. Pyrénées-Orientales*, Perpignan, XXII, pp. 249-256 ; — à part, Perpignan, in-8, 10 pp.

Id., 1879. — Espèces des Pyrénées-Orientales du groupe de l'Helix arbustorum, *Bull. Soc. Hist. natur. Toulouse*, XIII, p. 232.

Id., 1880. — Mollusques terrestres et d'eau douce de la vallée d'Aulus (Ariège), *Bull. Soc. agric. sc. Pyrénées-Orientales*, Perpignan ; — à part, Perpignan, in-8, 31 pp., 1 pl.

Id., 1882. — Mollusques du Pic du Gar (Haute-Garonne), *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XVI, p. 66-78.

Id., 1883. — Diagnoses d'espèces nouvelles pour la faune française, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XVII, p. 207-224.

Id., 1883. — Glanages malacologiques. Toulouse, in-8, 3 fasc., 32 pp.

Id., 1884. — Contribution à la faune malacologique de la Catalogne, *Ann. de Malacol.*, Paris, II, pp. 169-194.

Id., 1885. — Étude sur les espèces du groupe de l'Helix carascalensis, *Bull. Soc. malacol. Fr.*, Paris, II (décembre), pp. : 261-276.

Id., 1886[-1890]. — Promenades malacologiques dans le Sud de la France, *Bull. soc. malacol. Fr.*, III (décembre *1886*), pp. 164-223; et VII (juin *1890*), pp. 165-186.

Id., 1886*a*. — Contribución a la fauna malacológica de Cataluña, *Crón. Cient. Barcelona*, II, pp. : 89-96.

Id., 1886*b*. — Catalogue descriptif des Mollusques terrestres et d'eau douce de la région de Toulouse, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse;* à part, Toulouse, in-8, 142 pp.

Id., 1887. — Catálogo razonado de los moluscos del Valle de Arán, *Crón. Cient. Barcelona*, X, pp. 25-28, 49-54.

Id., 1885[-1888]. — Catálogo razonado de los moluscos del valle del Essera, *Crón. Cient. Barcelona*, X (*1887*), pp. : 345-347 et 481-484; XI, (*1888*), pp. : 31-39, 103-108, 127-131 et 193-198.

Id., 1894[-1897]. — Faune malacologique des eaux douces et saumâtres de l'Aude, *Bull. Soc. Aude*, 1re partie, *1894*, in-8, 9 pp. ; 2e part., *1896*, in-8, 45 pp. ; 3e part., *1897*, in-8, 24 pp.

Id., 1892. — Histoire malacologique des Pyrénées françaises et espagnoles, *Bull. Soc. Ramond*, Bagnères-de-Bigorre, pp. : 1-156; — à part, in-8, 156 pp.

Id., 1905. — Contributions à la faune malacologique de la Catalogne, *Butll. Inst. Catal. Hist. Nat.*, V, pp. : 122-124 et 138-143.

Id., 1907 — Contribution à la faune malacologique de la province d'Aragon, *Bol. Soc. Arag. Cienc. Natur.*, VI, pp. : 137-160.

Farines (J. N.), 1834-(1835). — Description de trois espèces nouvelles de Coquilles vivantes du département des Pyrénées-Orientales, *Bull. Soc. philomat. Perpignan*, I (1835), p. 59-67, 1 pl. et aussi : *Ann. Sc. nat.* (1834), pp. : 118-123; à part, Perpignan, in-8, 8 pp., 1 pl.

Faure-Biguet, 1802. — Sur une nouvelle espèce de Testacelle, *Bull. sc. Soc. philomat. Paris*, Germinal, an X, p. 98, pl. v, fig. 2 A-D.

Favre (J.), 1927. — Les Mollusques post-glaciaires et actuels du bassin de Genève, *Mém. soc. phys. et Hist. natur. Genève*, Vol. 40, fasc. 3 (octobre), pp. 171-434, 38 fig. dans le texte, pl. 14 à 27.

Férussac (J.-B.-L. d'Audebard, Baron de), 1801[-1807]. — Exposé succinct d'un Système Conchyliologique, *Mém. Soc. Méd. d'Emulat.*, Paris, IV, p. 372-402. Il a paru, en 1807, une 2e édit., sous le titre :
Essai d'une méthode conchyliologique appliquée aux Mollusques terrestres et fluviatiles..., Nouv. édit. par J. Daudebard fils. Paris, in-8, xvi + 142 pp.

Id., 1819[-1851]. — Histoire naturelle, générale et particulière des Mollusques terrestres et fluviatiles... Œuvre... continuée .. et publiée par M. le Baron A. E. J. P. J. F. d'Audebard de Férussac... [et G. P. Deshayes]. Paris, 2 vol. de texte et 2 vol. d'Atlas, ouvrage publié en 42 fascicules, (1 à 28 par de Férussac et 29 à 42 par G. P. Deshayes). Il existe une édit. in-4° (fig. noires) et une édit. in-folio (fig. color.).

Id., 1820. — Concordance systématique pour les Mollusques terrestres et fluviatiles de la Grande-Bretagne; avec un aperçu des travaux modernes

des savants anglais sur les Mollusques, *Journ. de Physique,* XC, 1820, mars, pp. 212-217 ; avril, p. 281-302; à part, in-8, Paris, 28 pp.

Id., 1821. — Tableaux systématiques des animaux Mollusques terrestres suivis d'un prodrome général pour tous les Mollusques terrestres ou fluviatiles, vivants ou fossiles, Paris, in-4° et in-folio, 1re édit., janvier 1821, XLVIII + 114 pp., 2e éd., juin 1821, XLVIII + 110 pp.

FICINUS (H.-D.-A.), 1867. — Der Penis der einheimischen Planorben, *Zeitschr. für d. Gesammten Naturwiss.*, Leipzig et Stuttgart, XXX, pp. : 363-367.

FISCHER (P.), 1856. — Monographie des Daudebardia, *Journ. de Conchyl.* Paris, 2, V (2e série, t. I), p. 13-30, pl. I.

Id., 1856. — Mollusques terrestres et fluviatiles à ajouter aux Catalogues français, *Journ. de Conchyl.*, Paris, t. V (2e série, t. I), p. 158-159.

Id., 1858. — Énumération monographique des espèces du genre Dreissena, *Journ. de Conchyl.*, Paris, VII, pp. : 123-134.

Id., 1864. — Note sur la présence du genre Dreissena dans les eaux de la Loire, *Journ. de Conchyl.*, Paris, XII, pp. : 309-314.

Id., 1876[-1878]. — Faune malacologique de la vallée de Cauterets..., *Journ. de Conchyl.*, Paris, XXIV, p. 51-84, 1 carte; — supplément, XXV, *1877*, pp. 49-56. — 2e supplément, XXVI, *1878*, pp. 137-143.

Id., 1880[-1887]. — Manuel de Conchyliologie et de paléontologie conchyliologique ou histoire naturelle des Mollusques vivants et fossiles suivi d'un appendice sur les Brachiopodes par D. P. ŒHLERT. Paris, gr. in-8, XXIV + 1369 pp., 1138 fig. dans le texte et 23 pl.
Cet important Manuel a paru en 11 fascicules entre le 21 septembre 1880 et le 15 juin 1887.

Id., 1885. — Note sur deux espèces de *Bithinella* des nappes d'eaux souterraines de la France, *Journ. de Conchyl.*, XXXIII, Paris, p. 34-42, pl. VII.

FISCHER von WALDHEIM (G.), 1807. — Museum-Demidoff..., t. III, Végétaux et Animaux, Moscou, in-8, IX + 330 pp., 6 pl.

FITZINGER (L. J. F. J.), 1833. — Systematisches Verzeichniss der im Erzherzogthume Oesterreich vorkommenden Weichthiere..., Beiträge zur Landeskunde Oesterreich's unter der Enns. Bd. III, pp. 88-122.

FLEMING (J.), 1813. — Conchology, Edinburgh Encyclopaedia, vol. VII, p. 55-107, pl. CCIII-CCVI.

Id., 1818. — Conchology, Supplement to the fourth, fifth, and sixth Editions of the Encyclop. Britannica, III, pp. 1-316, février 1818.

Id., 1822. — Mollusca. Supplement to the fourth, fifth, and sixth Editions of the Encyclopaedia Britannica, vol. V, pp. 567-584 (mai 1822).

Id., 1828. — A History of British Animals, etc..., Edinburgh et London, in-8, XXIII + 565 pp. Mollusques, pp. 227-466.

Id., 1837. — Molluscous Animals... forming the Article « Mollusca » in the seventh Edition of the Encyclopaedia Britannica, Edinburgh, in-8, IV + 246 pp., 18 pl. (Le vol. XV de l'Encyclop. britann. contenant cet ouvrage n'a paru qu'en 1842).

FLORENCE (Fr.), 1884. — Étude sur l'Helix Terveri et les formes voisines qui

vivent aux environs du Luc (Var), *Bull. Soc. malacol. Fr.*, Paris, I, p. 359-366.
Id., 1886. — Espèces nouvelles du Luc (Var), *id.*, III, p. 225-230.
Id., 1889. — Mollusques de la montagne de Notre-Dame-des-Anges, chaîne des Maures (Var), *id.*, VI, pp. : 325-344.
Id., 1890. — Description d'un Planorbe nouveau pour la Faune française; *id.*, VII, pp. : 77-80.
Folin (Marquis L. de), 1879. — Faune lacustre de l'ancien lac d'Ossegor, *Bull. Soc. Bord.*, t. IV, Dax, à part Dax, in-8, 16 pp., 2 pl.
Id., 1879. — Réponse à la note sur les anomalies des mollusques fluvio-lacustres de M. Gassies, *id.*, Dax, t. IV, p. 131-136.
Id., 1879. — Dernières observations sur les anomalies malacologiques de l'étang d'Ossegor, *id.*, Dax, t. IV, p. 319-335.
Id., 1880. — Considérations sur le genre Acme et les operculés terrestres, *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, XXXIV, pp. : 187-213, pl. x ; — à part, Bordeaux, in-8, 29 pp., 1 pl.
Id., 1888. — Observations sur une nouvelle espèce d'Unio de France, *Le Naturaliste*, X, pp. 273-274, 4 fig.
Folin (Marquis L. de) et Berillon, 1874. — Catalogue de la faune malacologique de l'extrême Sud-Ouest de la France, *Bull. Soc. Sc. et Arts*, Bayonne ; et *Bull. Soc. Borda*, Dax.
Id., 1877. — Contributions à la faune malacologique de la région extrême S.-O. de la France, *Bull. Soc. Borda*, Dax, à part, Dax, gr. in-8, 1er fasc., 12 pp., 1 pl., 2e fasc., 16 pp. ; Supplément au 2e fasc., 3 pp. ; 3e fasc., 4 pl.
Forbes (E.) et Hanley (S. C. T.), 1848 [-1853]. — A History of British Mollusca, and their Shells, London. 4 vol. in-8.
Frauenfeld (G. von), 1862. — Versuch einer Aufzählung der Arten der Gattung Bithynia und Nematura., *Verhandl. k. k. Zool.-bot. Ges. Wien*, XII, p. 1145-1170.
Id., 1863. — Vorläufige Aufzählung der Arten der Gattungen Hydrobia und Amnicola, *id.*, Wien, XIII, p. 1017-1032.
Id., 1864. — Verzeichniss der Namen der fossilien und lebenden Arten der Gattung Paludina, *ibid.*, Wien, XIV, pp. 561-672.

Garnault (P.), 1887. — Recherches anatomiques et histologiques sur le Cyclostoma elegans, in-8, Bordeaux, 152 pp., 9 pl.
Id., 1889. — Sur les organes reproducteurs de la Valvata piscinalis Fér. père, *Zool. Anz.*, XII, p. 266-269, 1 fig.
Gassies (J. B.), 1849. — Tableau méthodique et descriptif des Mollusques terrestres et d'une douce de l'Agenais, in-8, Paris, 209 pp., 4 pl. col.
Id., 1855. — Description des Pisidies observées à l'état vivant dans la région aquitanique du Sud-Ouest de la France, *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, XX, p. 330-353, 2 pl. ; à part, Bordeaux et Paris, in-8, 26 pp., 2 pl.
Id., 1859. — Catalogue raisonné des Mollusques terrestres et d'eau douce de la Gironde, *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, XXII, p. 233-306 ; — à part, Bordeaux, in-8, 74 pp.
Id., 1867. — Malacologie terrestre et d'eau douce de la région intra-littorale

de l'Aquitaine, *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, XXVI, pp. 109-136, 1 pl.; à part, in-8, Paris, 30 pp., 1 pl.

Id., 1861[-1878]. — Catalogue des Mollusques terrestres et d'eau douce du département du Lot-et-Garonne, *Rev. Tr. Soc. Agr. Sc. Arts Agen*, 2e série, I, à part, Agen, in-8, 23 pp. = Supplément..., *Bull. Soc. Borda*, III, *1878*, p. 33-42; à part, Dax, gr. in-8, 9 pp.

Gassies (J. B.) et Fischer (P. H.) 1856. — Monographie du genre Testacelle, *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, XXI, p. 195-248, 2 pl., — à part, Bordeaux, gr. in-8, 56 pp., 2 pl.

Gentil (Amb.), 1909. — Malacologie de la Sarthe. Étude analytique, descriptive et critique des Mollusques sarthois, *Bull. Soc. Agr. Sc. et Arts de la Sarthe*, XLII, pp.; 161-240; à part, Le Mans, in-8, même pagination.

Geoffroy (E. L.), 1767. — Traité sommaire des Coquilles tant fluviatiles que terrestres, qui se trouvent aux environs de Paris, Paris, in-12, IX + 143 pp., généralement accompagné de 3 pl. in-4 gravées par Duchesne en *1776* (quelques très rares exempl. coloriés). Traduction allemande par Martini, Nüremberg, *1767*, in-8.

Germain (Louis), 1903-1904. — Étude sur les Mollusques terrestres et fluviatiles vivants des environs d'Angers et du département de Maine-et-Loire, *Bull. Soc. Sc. natur. Ouest France*, Nantes, 2e série, t. III, pp. 1-238 (*1903*) et t. IV, pp. 1-125, pl. A et B.; à part, in-8, 363 pp., 2 pl.

Id., 1904[-1905]. Note sur quelques Hélices xerophiliennes du groupe variabiliana recueillies aux environs de Dieppe, *Feuille j. Nat.*, Paris, XXXIV, pp. : 102-113; — et : *Bull. Soc. Ét. Sc. nat. Elbeuf*, XXIII (1905), pp. : 49-56 (avec quelques additions et modifications); — à part, Elbeuf, in-8, 8 pp.

Id., 1906. — Études sur quelques Mollusques terrestres et fluviatiles du Massif Armoricain, *Bull. Soc. Sc. nat. Ouest France*, Nantes, 2e série, VI, pp. : 1-68, pl. I; — à part, Nantes, in-8, 68 pp., 1 pl.

Id., 1907. — Révision des espèces françaises appartenant aux genres *Vivipara* et *Bythinia*; *Feuille j. Nat.*, Paris, XXXVII, pp. : 57-61; 82-84 : 105-108; 125-136, 1 pl.; — à part, Paris, in-4o, 22 pp., 1 pl.

Id., 1908 *a*. — Sur quelques Mollusques quaternaires de Saint-Pierre-lès-Elbeuf; *Bull. Soc. Ét. Sc. nat. Elbeuf*, XXVI, pp. : 66-91; — à part, Elbeuf, in-8, 30 pp. = Note complémentaire sur quelques Mollusques quaternaires de Saint-Pierre-lès-Elbeuf, *id.*, XXVII (*1909*), pp. ; 137-153; — à part, Elbeuf, in-8, 18 pp.

Id., 1908 *b*. — Étude sur les Mollusques recueillis par M. Henri Gadeau de Kerville pendant son voyage en Khroumirie (Tunisie), in : Henri Gadeau de Kerville, Voyage Zoologique en Khroumirie, Paris, in-8, pp. : 129-297, pl XXI à XXX; — à part, Paris, in-8, 170 pp., 9 pl.

Id., 1908 *c*. — Note sur quelques Unionidés de la Normandie, *Bull. Soc. Amis Sc. nat. Rouen*, pp. : 137-174, 17 fig. dans le texte, 3 pl.; à part, Rouen et Paris, in-8.

Id., 1909. — Les Unionidés de la faune normande au Musée d'Histoire naturelle d'Elbeuf, *Bull. Soc. Sc. nat. Elbeuf*, pp. : 85-131, 22 fig. dans le texte, 2 pl.; à part, Elbeuf, in-8.

Id., 1911. — Études sur les Mollusques terrestres et fluviatiles de quelques

formations quaternaires des bassins du Rhône et du Rhin, *Arch. Mus. Hist. nat. Lyon*, t. XI, Lyon, gr. in-4°, 194 pp., 6 pl.

Id., 1913. — Mollusques de la France et des régions voisines, t. II. Gastéropodes Pulmonés et Prosobranches terrestres et fluviatiles, Paris.(Encyclopédie scientifique O. Doin), in-12, 374 pp., 25 pl.

Id., 1914. — Une station malacologique méridionale aux environs d'Angers, *Bull. Soc. Sc. nat. Ouest*, Nantes, 3e série, IV, p. 1-12, pl. I.

Id., 1920. — Migrations et acclimatements malacologiques dans la vallée de la Loire, *Ann. Sc. nat.*, *Zool.*, 10e série, V, p. 9-28.

Id., 1921-1924. — Catalogue of the Planorbidae in the Indian Museum (Natural History) of Calcutta, Calcutta, gr. in-8, II + 210 pp., 21 fig. dans le texte, 4 pl. — (fasc. I, pp. : 1-80. 12 décembre *1881*; fasc. II, pp. : 81-128, 14 sept. 1922; fasc. III, pp. : 129-194, 28 février 1923; fasc. IV, Index et pl., janvier 1924). Forme le vol. XXI des *Rec. Ind. Mus.*, Calcutta.

Id., 1923. — Les climats des temps quaternaires d'après les Mollusques terrestres et fluviatiles *L'Anthropologie*, Paris, XXXIII, p. 301-322.

Id., 1924. — La vie des animaux à la surface des continents, Paris, Alcan, in-12, III + 260 pp.

Id., 1928 (décembre). — Les Helicidae de la Faune française, *Arch. Mus. Hist. nat. Lyon*, XIII, Lyon, gr. in-4°, 484 pp., 16 pl. (daté 1929 sur la couverture mais paru le 15 décembre 1928).

Germain (Louis). — Voir : Locard (A.).

Geyer (D.), 1910. — Die Deutschen Pupilla-Arten, *Nachrichtsbl. d. Deutsch. malakozool. Ges.*, Frankfurt-a.-M., vol. 42, pp. : 12-18.

Id., 1919. — Die Planorbis-Untergattung Gyraulus, *Jahrb. d. Konigl. preussisch. Landesanstalt zu Berlin*, vol. 39. Teil 2, h. 1, Berlin, p. 103-147, pl. 5.

Id., 1927. — Unsere Land-und Süsswasser-Mollusken. Einführung in die Molluskenfauna Deutschlands, 3e édition, Stuttgart, 1927, in-8, XI + 224 pp., 33 pl.

Gineste (F.), 1885. — Mollusques des eaux minérales des Pyrénées françaises du bassin sous-pyrénéen, *Bull. Soc. malacol. Fr.*, Paris, II (juillet), pp. : 177-188.

Girard (A. A.), 1888. — Note sur les Helix catocyphia Bourg., Hyperplatea, Servain et pisana du Portugal, *Journ. Sc. math.*, *phys. e natur.*, Lisboa, n° XLVII (janvier), pp. : 160-166, 1 pl.

Gmelin (J. F.). 1789. — Caroli a Linné, Systema naturae... Édit. XIII, Leipzig (1788-1790), in-8, 3 tomes en X volumes; réimprimé à Lyon en 1789 (même pagination).

Godet (P.), 1873. — Les Anodontes du canton de Neuchâtel, *Bull. Soc. nat. Neuchâtel*, IX, pp. 145-151.

Id., 1907. — Catalogue des Mollusques du canton de Neuchâtel et des régions limitrophes des cantons de Berne, Vaud et Fribourg, *Bull. Soc. neuchâtell. Sc. natur.*, XXXIV, pp. 97-158, pl. I-II.

Id., 1908. — Supplément au Catalogue des Mollusques du Jura neuchâtelois, *Bull. Soc. neuchât. Sc. nat.*, XXXV, p. 106.

Goldfuss (O.), 1856. — Verzeichniss d... Rheinprovinz und Westphalen...

Land- und Wasser-Mollusken, etc..., *Verhandl. naturh. Ver. Preuss, Rheinl. u. Westphal.*, Bonn, XIII, pp. : 29-86, 6 taf.
Id., 1856. — Verzeichniss der bis jetzt in der Rheinprovinz und Westphalen beobachteten Land und- Wasser-Mollusken..., *Verhandl. naturh. Ver. Preuss. Rheinl. u. Westphal.*, Bonn, XIII, pp. 29-86, 6 pl.
Goupil (C. J.), 1835. — Histoire des Mollusques terrestres et fluviatiles, observés dans le département de la Sarthe; — Le Mans et Paris, in-12, xx + 102 pp., 2 pl. col.
Gourdon (M.), 1887. — Les Mollusques de la Haute Vallée d'Aure (Hautes-Pyrénées), *Bull. Soc. Ramond*, 1887, p. 119-132; à part, Dax, in-8, 14 pp.
Id., 1889. — Catalogue raisonné des Mollusques de la vallée de la Pique et de ses affluents (Haute-Garonne), à part, in-8, 85 pp.
Id., 1889. — Contribution à la faune malacologique de l'Aragon, *Bull. Soc. malacol. Fr.*, Paris, VI (juin), pp. 315-324.
Id., 1890. — Catalogue raisonné des Mollusques de la Barousse (Hautes-Pyrénées), *Bull. Soc. malacol. Fr.*, Paris, VII, p. 221-250.
Graëlls (M. P.). — Catalogo de los Moluscos terrestres y de agua dulce observados en España, in-8, Madrid et Lima, vi + 23 pp., 1 pl.
Granger (A.), 1897. — Catalogue des Mollusques terrestres, des eaux douces et des eaux saumâtres observés dans les départ. de la Charente-Inférieure, de la Gironde, des Landes et des Basses-Pyrénées; *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, LII; à part, Bordeaux, in-8, 39 pp.
Gras (A.), 1846. — Description des Mollusques fluviatiles et terrestres de la France et particulièrement du département de l'Isère; Grenoble, in-8, 82 + 67 pp., 6 pl.
Grateloup (J. P. S. de), 1829. — Tableau méthodique des Mollusques terrestres et fluviatiles vivants, observés dans l'arrondissement de Dax, *Bull. Soc. Linn. Bordeaux*, III, p. 43, p. 87, p. 143, pl. ii.
Id., 1855. — Distribution géographique de la famille des Limaciens. Bordeaux, in-8, 33 pp.
Id., 1858[-1959]. — Essai sur la distribution géographique, orographique et statistique des Mollusques terrestres et fluviatiles vivants du département de la Gironde, Bordeaux, in-8, 196 pp. (2 parties, I, 1858; II, 1859).
Grateloup (J. P. S. de) et Raulin (V.), 1855. — Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles, vivants et fossiles, de la France continentale et insulaire. Bordeaux, in-8, 56 pp.
Gray (J. E.), 1821. — A natural Arrangement of Mollusca, according to their internal Structure, *London Medical Repository*, XV (mars), pp. 229-239.
Id., 1847. — A List of the Genera of Recent Mollusca, their synonyms and types, *Proc. Zool. Soc. London*, XV, p. 129-219.
Id., 1847 [-1857]. — Figures of Molluscous Animals..., London, 5 vol. in-8. Voir : Turton (W.).
Grognot (Aîné), 1863. — Mollusque testacés (fluviatiles et terrestres) du département de la Saône-et-Loire..., Autun, in-8, 23 pp., 3 tabl.
Gualtieri (N.), 1742. — Index Testarum quae adservandur, in Museo N. Gualtieri..., Florentiae, in-folio, xxiii pp., 110 pl.
Gude (G. K.) et Woodward (B. B.), 1921. — On *Helicella*, Férussac, *Proc.*

malacol. Soc. London, XIV, p. 174-190, et : Some Emundations to their recent Paper « On Helicella » *Ann. Mag. nat. Hist.*, London, sér. 9, vol. VIII (décembre 1921), p. 624-626.

Gredler (V.), 1856. — Tirol's Land- und Süsswasser-Conchylien, *Verhandl. zool. bot. Ges. Wien,* VI, p. 25-162, 1 pl.

Id., 1859. — II. Die Süsswasser-Conchylien (Nachträge zur I. Abtheilung, etc.), *ibid.*, IX, pp. 213-308.

Guerne (J. de), 1883. — Note sur un cas de monstruosité scalaire du *Planorbis rotundatus* Poiret, *Bull. Soc. roy. malacol. Belgique,* XVIII, p. 1-4.

Guettard (M.), 1756. — Observations qui peuvent servir à former quelques caractères de Coquillages, *Mém. Acad. roy. Sc.*, Paris, pp. : 145-183.

Haas (F.), 1910. — *Pseudunio,* neues Genus für *Unio sinuatus*, *Nachrichtsbl. Deutsch. malakozool. Ges. Frankfurt-a-M.*, XLII, p. 181-183.

Id., 1917*a*. — Estudios sobre las Náyades del Ebro, *Bol. Soc. Aragon. Cien. nat.*, XVI, p. 71-79.

Id., 1917 *b*. — Estudio para una monografia de las Náyades de la peninsula iberica, *An. Junta Cienc. nat. Barcelona,* II, pp. 131-190.

Id., 1920. Die Gattung Rhombunio, ihre Anatomie und Stellung im System, *Senckenbergiana,* II, p. 70-80.

Id., 1929. — Fauna malacologica terrestre y de agua dulce de Cataluña, *Trab. Mus. Cienc. nat. Barcelona,* XIII, p. 1-491, 187 fig. dans le texte.

Hass (F.). — Voir : Bofill (A.).

Hagenmüller (Dr P.), 1871-1872. — Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles de l'Alsace, *Bull. Soc. Colmar,* p. 135-167 ; — à part, Colmar, in-8, 32 pp.

Id., 1888. — Matériaux pour servir à l'histoire de la Malacologie de la Corse et de la Sardaigne, *Bull. Soc. malacol. Fr.*, Paris, V, pp. 1-54.

Haldeman (S. S.), 1840[-1845]. — A monograph of the Limniades, or freshwater univalve Shells of North America, [continué sous le titre] : A monograph et of the freshwater univalve Mollusca of the United States, Philadelphia, in-8, 9 fasc. 1840-1845.

Hanley (S. C. T.). — Voir : Forbes (E.).

Hartmann (J. D. W.), 1821[-1829]. — System der Erd- und Süsswasser Gasteropoden Europas... in Sturm, Deutschlands Fauna, fasc. 5, p. 1-60, pl. 1-3; fasc. 6 (1822); fasc. 7 (1824); fasc. 8 (1829) (les 3 derniers fascicules sans pagination), 49 pl.

Id., 1821. — System der Erd- und Flusschnecken der Schweiz, *Neue Alpina,* I, pp. 194-268.

Id., 1840 [-1844]. — Erd- und Süsswasser Gasteropoden beschrieben und abgebildet von... Saint-Gall, in-8, 84 pl. color. et 1 tableau; paru en 8 fascicules : I, 1840; II à IV, 1841; V et VI, 1842; VII, 1843 et VIII, 1844.

Hecart (G.-A.-J.), 1833. — Catalogue des Coquilles terrestres et fluviatiles des environs de Valenciennes; *Mém. Soc. Agr. Sc. et Arts Valenciennes*, in-8, 24 pp.

Held (F.), 1836. — Aufzählung der in Bayern lebenden Mollusken, *Isis,* XXIX, heft 4, col. 271-282.

Id., 1837. — Notizen über die Weichthiere Bayerns, *Isis,* XXX, heft 4, col. 303-309; heft 12, col. 901-919.

Herrmannsen (A. N.), 1846[-1852]. — Indicis generum Malacozoorum primordia..., Cassel, 2 vol. in-8, I, 1846; II, 1847 à 1849; — Supplementa et corrigenda, Cassel, in-8, 1852.
Hesse (P.), 1885. — Die systematische Stellung von Helix Quimperiana Fér. *Jahrb. Deutsch. malak. Ges.* Francfurt-a-M., XII, pp. 45-52, pl. III.
Id., 1907-1924. — Kritische Fragmente, I-XXIX., *ibid.* (recueil devenu, à partir de 1920, *Archiv für Molluskenk.*), 1907, pp. 69-77; 1908, p. 131-141; 1910, pp. 165-169; 1914, pp. 59-64; 1915, pp. 49-63; 1916, pp. 122-124; 1917, pp. 122-124; 1918, pp. 34-40; 1920, pp. 130-132; 1923, pp. 193-198; 1924, pp. 226-230.
Id., 1914. — Die Gattung Hyalinia, *ibid.*, pp. 127-139.
Id., 1918. — Die Subfamilie Helicodontinae, *ibid.*, pp. 99-120.
Id., 1920. — Einige Bemerkungen über die Familie Acmidae nebst Verzeichnis der Arten, *Archiv für Molluskenkunde*, pp. 78-89, 4 fig. dans le texte.
Id., 1921. — Beiträge zur näheren Kenntnis der Subfamilie Fruticicolinae, *ibid.*, pp. 55-83.
Id., 1922. — Die Anatomie der deutschen Ferussaciidae mit Bemerkungen über die Systematik der Familie, *ibid.*, pp. 49-74, pl. I-II.
Id., 1923. — Beiträge zur näheren Kenntnis der Familie Vitrinidae, *ibid.*, pp. 1-25, 81-115 et 130-145, taf. I-II.
Id., 1924. — Die Anatomie einiger Orcula-Arten, *ibid.*, pp. 1-13, pl. I.
Id., 1926 *a*. — Beiträge zur genaueren Kenntnis der Subfamilie Helicellinae, *ibid.*, pp. 113-141.
Id., 1926 *b*. — Die Nacktschnecken der palaearktischen Region, *Abhandl. des Archiv für Molluskenk.*, II, Francfurt. a-M., in-8, 152 pp., 2 pl.
Id., 1927. — Faunistische Miscellen, *Archiv für Molluskenk.*, LIX, pp. 169-181.
Heynemann (D. F.), 1863. — Eine Mitteilung über Schneckenzungen mit besonderer Beachtung der Gattung Limax, *Malakoz. Blätt.*, X, pp. 200-218, 2 pl.
Id., 1873. — On the French species of the Genus Geomalacus, *Ann. Mag. nat. Hist.*, London, 4e série, XI, p. 271-275.
Id. 1909. — Die geographische Verbreitung der Nacktschnecken, *Abhandl. Senckenb. nat. Ges.*, XXX (1906), pp. 1-93.
Hidalgo (J. G.), 1875-1884. — Catalogo iconográfico y descriptivo de los Moluscos terrestres de España, Portugal y las Baleares, Madrid, in-8, iv + 229 + 16 pp.; 44 pl. color. (ouvrage inachevé).
Holandre (J.), 1836. — Faune du département de la Moselle... Mollusques ou coquilles terrestres et fluviatiles des environs de Metz; Metz, octobre 1836, in-18, 59 pp.
Holdhaus (K.), 1913. — Boreoalpine Mollusken, *Nachrichtsbl. d. Deutsch. Malakoz. Ges.*, vol. 45, pp. 74-75.
Houssay (Fr.), 1884. — Recherches sur l'opercule et les glandes du pied des Gastéropodes; *Archives Zoolog. expér. et génér.*, Paris, 2e série, II, pp. 171-288, pl. vii à xiv.

Ihering (H. von), 1892. — Morphologie und systematik des Genitalapparates von Helix; *Zeitsch. für wiss. Zool.*, Leipzig, LIV, pp. 386-423 et 425-520, pl. 18 et 19; à part, in-8, Leipzig, 132 pp., 2 pl.

JAN (G.). — Voir : CRISTOFORI (J. DE).

JEFFREYS (J. G.), 1830. — A Synopsis of the Testaceous Pneumonobranchous Mollusca of Great Britain, *Trans. Linn. Soc. London*, XVI (29 mai 1830), p. 323-392.

Id., 1833. — A supplement to the Synopsis of Testaceous Pneumonobranchous Mollusca...., *id.*, XVII, p. 505-523.

Id., 1847. — Descriptions and Notices of British Shells, *Ann. Mag. nat. Hist. London*, XIX (juillet), p. 309-314.

Id., 1862[-1869]. — British Conchology, or an Account of the Mollusca which now inhabit the British Isles and the surrounding sea, London, 5 vol. in-8. Les Mollusques terrestre et fluviatiles forment le vol. I. Cf. aussi le vol. V, pp. 149-162 et les pl. I à XVIII.

Id., 1869. — On some British freshwater Shells, *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. IV, vol. IV, p. 341-342.

Id., 1878. — Notes ou some British land and freshwater Shells, *Ann. Mag. nat. Hist.*, sér. V, vol. II, p. 377-382.

JENYNS (L.), 1845. — A Monograph of the British species of *Cyclas* and *Pisidium*, *Trans. Camb. Philos. Soc.*, IV, p. 289-311, 3 pl.
Traduction française par S. PETIT DE LA SAUSSAYE, *Journ. de Conchyl.*, Paris, II, 1851, p. 395-422.

JOANNIS (L. DE), 1859. — Étude sur les Nayades du département de Maine-et-Loire. *Ann. Soc. Linn. Maine-et-Loire*, Angers, III (1858), pp. 261-295, 12 pl.; à part, Angers, in-8, 35 pp., 12 pl.

JOBA (A.), 1844. — Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles observés dans le département de la Moselle, *Bull. Soc. Hist. nat. Metz*, Cahier 2, p. 31-45, 1 pl., — à part, Metz, in-8, 15 pp., 1 pl.; Supplément au catalogue des Mollusques..., *id.*, II, *1844* (tirés à part datés de 1851).

JOUSSEAUME (F.), 1876[-1882]. — Faune malacologique des environs de Paris, *Bull. Soc. zool. Fr.*, I, 1876, p. 16-35, 94-112. 184-190, pl. III-IV; II, 1877, p. 72-75, 99-113, 403-430, pl. I-II; III, 1878, p. 5-33, 147-163, 205-243, pl. V; VII, 1882, p. 430-491, pl. XII (souvent numérotée pl. I, par erreur). (Ouvrage inachevé).

JOYEUX-LAFFUIE (J.), 1882. — Organisation et développement de l'Oncidie (*Oncidium celticum* CUVIER), *Archives Zoolog. expér. et génér.*, Paris, X, pp. 224-383, pl. XIV à XXII.

KALENICZENKO (J. DE), 1851. — Description d'un nouveau genre de Limaces de la Russie méridionale, *Bull. Soc. imp. Nat. Moscou*, XXIV, n° 1, pp. 215-228.

Id., 1851. — Description des Limaces qui se trouvent dans l'Ukraine, *ibid.*, XXIV, n° 3, pp. 109-126, 1 pl.

KENNARD (A. S.), 1908. — Notes on *Planorbis vorticulus*, Troschel and *Pl. lœvis*, Alder; also some proposed subdivisions of the genus, *Proc. malacol. Soc. London*, VIII, p. 46-49.

KENNARD (A. S.) et WOODWARD (B. B.), 1914). — List of British non-marine Mollusca, London, in-8, 12 pp.

Id., 1917. — On the occurence in England of Helicella neglecta, *Proc. Malacol. Soc. of London*, XII, part IV (avril), p. 133-134, fig.

Id., 1919 *a*. — Helix reveleta, Britt. Auctt. (non Férussac, nec Michaud), and

the validity of Bellamy's name of Helix subvirescens..., *Proc. malacol. Soc. London*, XIII, p. 134-136.
Id., 1919*b*. — On the generic names for the two British Ellobiidae (*olim* Auriculidae), *myosotis* Drap., and *bidentata* Montagu, *Proc. malacol. Soc. London*, XIII, p. 136-139.
Id., 1923. — Note on the Nomenclature and systematic Arrangement of the Clausiliidae, *Proc. Malacolog. Soc. London*, XV, p. 298-308.
Id., 1920-[1924]. — Nomenclatorial Notes relating to British non-marine Mollusca; I. *Proc. malacol. Soc. London*, XIV (1920), p. 77-90; II, *id.*; XVI (1924), p. 7-14; III, *ibid.*, XVI (1924), p. 125-137, fig.
Id., 1925. — The type of Ancylastrum is Ancylus fluviatilis, Müller, *The Nautilus*, XXXVIII, n° 3 (janvier), p. 83-85.
Id., 1926. — Synonymy of the British non-marine Mollusca (Recent and post-Tertiary); London, British Museum, in-8, xxiv + 447 pp.
Kickx (J.), 1830. — Specimen inaugurale exhibens synopsis Molluscorum Brabantiae australi indigenorum..., Lovanii, in-4°, x + 97 pp., 1 pl. col.
Klein (J. T.), 1753. — J. T. Klein Tentamen methodi Ostracologiae. ., Lugduni Batavorum, in-4°, VIII + 177 + 35 + 44 + 16 + 2 pp., 12 pl.
Knight (G. A. F.), 1905. — On the Phenomenon of Sinistrorsity in the Mollusca, *Trans. Perthshire Soc. nat. Sc.*, IV, pp. 100-119; 3 pl.
Kobelt (Dr W.), 1870[-1894]. — Fauna der nassauischen Mollusken, *Jahrb. d. nassauischen Ver. f. naturkunde*, Wiesbaden, vol. XXV-XXVI; — à part, Wiesbaden, in-8, 286 pp., 9 pl.
1er Supplément, *id.*, vol. XXXIX; — à part, Wiesbaden, in-8, 36 pp., 8 pl.
2e Supplément, *id.*, vol. XLVII, pp. 85-89, pl. iv; — à part, Wiesbaden, in-8, 7 pp., 1 pl.
Id., 1871[-1881]. — Catalog der im europäischen Faunengebiet lebenden Binnenconchylien, Cassel, in-8, 150 pp.; 2e Edit., Cassel, in-8, 1881, xvi + 294 pp.
Id., 1876[-1915]. — Iconographie der Land- und Süsswasser-Mollusken... [de E. A. Rossmässler, Voir ce nom]. Les vol. IV-VII et nouv. série, vol. I-XIII, XV, XVII, XX, ont été rédigés par W. Kobelt.
Id., 1912. — Servain, die Najaden von Frankfurt (Main), *Bericht des Offenbacher Ver. für Naturkunde*, pp. 75-115, pl. iii à xiii.
Kobelt (Dr W.). — Voir : Martini (F. H. W.) et Chemnitz (J. H.).
Kreglinger (C.), 1870. — Systematisches Verzeichniss der in Deutschland lebenden Binnen-Mollusken, Wiesbaden, in-8, xxviii + 402 pp.
Küster (H. C.). — Voir : Martini (F. H. W.) et Chemnitz (J. H.).

Lacaze-Duthiers (H. de), 1899. — Des organes de la reproduction de l'*Ancylus fluviatilis*, *Arch. zool. exp. gén.*, Paris, 3e série, VII, p. 33-120, pl. iii-viii.
Lamarck (J. B. P. A. de M. de), 1799. — Prodrome d'une nouvelle classification des Coquilles..., *Mém. Soc. Hist. natur. Paris*, Prairial an VII (mai 1799), pp. 63-91.
Id., 1801. — Système des animaux sans vertèbres..., Paris, 1801, viii + 432 pp.
Id., 1815[-1822]. — Histoire naturelle des animaux sans vertèbres..., Paris, 1815-1822, 7 vol. in-8. Les Mollusques dans les tomes V-VII, 1818-1822.

— Deuxième édition, par G. P. Deshayes et H. Milne Edwards, Paris et Londres, 1335-1845, 11 vol. in-8. Les Mollusques dans les tomes VI-XI, 1835-1845.

Lamy (E.), 1928. — Quelques mots sur l'albinisme et le mélanisme chez les Mollusques, *Journ. de Conchyl.*, Paris, LXXII, p. 127-148; — à part, in-8, 22 pp.

Id., 1929. — La ponte chez les Gastéropodes pulmonés, *Journ. de Conchyl.*, Paris. LXXIII, pp. 176-218; — à part, Paris, in-8, 44 pp.

Id., 1930. — Quelques mots sur la lithophagie chez les Gastéropodes, *Journ. de Conchyl.*, Paris, LXXIV, pp. 1-34; — à part, Paris, in-8, 34 pp.

Larambergue (M. de), 1928. — Étude sur l'appareil génital de quelques Limnées, ses rapports avec la systématique, *Bull. Soc. zool. Fr.*, Paris, LIII, p. 491-509, 4 pl.

Leach (W. E.), 1847. — The classification of the British Mollusca (écrit en 1818, communiqué par J. E. Gray en 1847, *Ann. and Mag. nat. Hist.*, London, XX, pp. 267-273).

Id., 1852. — Molluscorum Britanniae Synopsis. A Synopsis of the Molluscae of Great Britain... (publié par J. E. Gray), London, 1852, in-8, xvi + 376 pp., 13 pl. Les 116 premières pages furent composées en 1819 et quelques exemplaires des placards circulèrent vers cette époque.

Lecoq (H.), 1851. — Observations sur l'*Helix tristis* Pfeiffer, *Journ. de Conchyl.*, Paris, II, p. 146-151.

Lessona (M.), 1879. — Sulla Helix hispida Linn. in Piemonte, *Atti d. R. Accad. d. Sc. di Torino*, vol. XV; — à part, Torino, in-8, 9 pp., 2 pl.

Id., 1880. — Molluschi viventi del Piemonte, *Reale Accad. dei Lincei*, CCLXXVII (série III, vol. VII), Roma, pp. 317-380, pl. i-iv; — à part, Rome, in-4°, 66 pp., 4 pl.

Id., 1881. — Sugli Arion del Piemonte, *Atti d. R. Accad. d. Sc. di Torino*, XVI; pp. 185-197; — à part, Torino, in-8, 15 pp., 1 pl.

Lessona (M.) et Pollonera (C.), 1882. — Monografia dei Limacidi Italiani, Torino, in-4°, 82 pp., 3 pl. Tiré à part, paru en *1882*, des *Mém. R. Accad. Sc. Torino*, sér. II, t. XXXV, *1884*, p. 49-128, 3 pl.

Letourneux (A.), 1869. — Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles recueillis dans le département de la Vendée..., *Rev. et Mag. Zool.*, Paris, sér. II, t. XXI, pp. 49-64, 106-109, 145-148 et 193-203; — à part, in-8, Paris, 44 pp.

Id., 1877. — Mollusques terrestres et fluviatiles recueillis en juillet et en août 1876 aux environs de Lamalou-les-Bains (Hérault), *Rev. et Mag. Zool.*, 3e série, V, pp. 336-353; — à part, Paris, in-8, 17 pp.

L'Hôpital (A. de), 1859. — Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles observés à l'état vivant dans les environs de Caen, *Bull. Soc. Linn. Normandie*, IV, p. 86-151. Tirés à part, Caen, in-8, 69 pp.

Id., 1861. — Premier supplément au catalogue dès Mollusques terrestres et fluviatiles des environs de Caen; *id.*, V. Tirés à part. Caen, in-8, 22 pp.

Liesville (A. R. de), 1856. — Catalogue des Mollusques vivant aux environs d'Alençon; Alençon, in-8, 16 pp.

Lightfoot (J.), 1786. — An account of some minute British Shells.. , *Philosoph. Trans.*, LXXVI, p. 160-170, 3 pl.

LINDHOLM (W. A.), 1924-1925. — Revised systematic List of the Clausiliidae, *Proc. malacol. Soc. London*, XVI, part I-II, pp. 53-80; — et : A. Supplement to the revised systematic List of the Genera of the Clausiliidae, *id.*, XVI, part VI (novembre 1925), pp. 261-266.

Id., 1927. — Zur Systematik und Nomenklatur einiger Heliciden und ihrer Verwandten, *Arch. f. Molluskenk.*, Frankfurt. a-M, LIX, pp. 116-138.

LINNÉ (C.), 1746. — Fauna Suecia, sistens animalia sueciae regni; Holmiae, in-8 (1746); Édit. duplo auctior, Holmiae, 1761.

Id., 1758. — Systema naturae, per regna tria naturae..., Editio decima, Holmiae 2 vol. in-8; Editio duodecima, Holmiae, 3 vol. in-8 (*1766-1767*).

LISTER (M.), 1678. — Historiae Animalium Angliae tres tractatus..., Londoni, in-4°, VI-250 pp. 9 pl.

Appendix... in-4°, Eboragi, 1681, 23 pp., 1 pl.

Appendicis... altera editio... Londoni, 1685, in-8, II + 45 pp., 2 pl.

Id., 1685[-1692-1697]. — Historiae sive Synopsis Methodicae Conchyliorum..., Londoni, in-folio, 6 pl.

— Edito altera... Recensuit... G. HUDDESFORD, Oxonii, in-folio, 1770.

— Editio tertia. Recensuit... L. W. DILLWYN, Oxonii, in-folio, 1823.

LOCARD (A.), 1878. — Note sur les migrations malacologiques aux environs de Lyon, *Ann. Soc. Agr. Sc. Arts utiles de Lyon*; — à part Lyon, in-8, 28 pp.

Id., 1879. — Description de la faune malacologique des terrains quaternaires des environs de Lyon; *Ann. Soc. Agr. Sc. Arts utiles de Lyon*, 5e série, I, pp. 145-361, pl. I; — à part, Lyon, in-8, XIV + 207 pp., 1 pl.

Id., 1880[-1881]. — Études sur les variations malacologiques d'après la faune vivante et fossile de la partie centrale du bassin du Rhône. Lyon et Paris, 2 vol. in-8; I (1880), XI + 473 pp., 5 pl.; II (1881) 560 pp. (Réimpression du même travail paru dans les *Ann. Soc. Agr. Sc. Arts utiles de Lyon*).

Id., 1881. — Catalogue des Mollusques vivants terrestres et aquatiques du département de l'Ain, Lyon et Paris, in-8, 151 pp.

Id, 1881-1890. — Contributions à la faune malacologique française. — I. *Ann. Soc. Linn. Lyon*, XXVIII (*1881*), 29 pp., 1 pl.; — II, *id.*, XXVIII (*1881*), 33 pp.; — III, *ibid.*, XXIX (*1882*), 24 pp., 1 pl.; — IV, *ibid.*, XXIX (*1882*), 24 pp.; — V, *ibid.*, XXIX (*1882*), 24 pp.; — VI, *ibid.*, XXX (*1883*), 68 pp., 1 tabl.; — VII, *ibid.*, XXXI (*1884*), 28 pp.; 1 pl., 1 tabl.; — VIII, *Soc. Agr. Hist. nat. Arts ut. Lyon* (*1884*), 44 pp.; — IX, *id.* (*1884*), 55 pp., 1 tabl.; — XII, *Ann. Soc. Linn. Lyon*, XXIV (*1888*), 66 pp.; — XIII, *ibid.*, XXV, (*1889*), 163 pp.; — XIV, *ibid.*, XXVI (*1890*), 240 pp.; — XV, *ibid.*, XXV (*1889*), 62 pp., 1 tabl.

Id., 1882. — Prodrome de la Malacologie française. Mollusques terrestres, des eaux douces et des eaux saumâtres. Lyon et Paris, gr. in-8, 442 pp.

Id., 1883. — Sur quelques cas d'albinisme et de mélanisme chez les Mollusques terrestres et d'eau douce de la Faune française, *Ann. Soc. Agr. Hist. natur. Arts utiles de Lyon*, tir. à part, Lyon, in-8, 36 pp.

Id., 1884-1887. — Matériaux pour servir à l'histoire de la Malacologie française, *Bull. Soc. malacol. Fr.*, Paris, I (*1884*), p. 197-208; II (1885), p. 51-92; III (1886), p. 131-140; IV (1887), p. 165-184.

Id., 1886. — Prodrome de la Malacologie française. Catalogue général des Mollusques vivants de France. Mollusques marins. Lyon et Paris, gr. in-8, 779 pp.

Id., 1888[-1904]. — Notices conchyliologiques, série de notes (I LVIII) parues dans *l'Echange*; j'indique seulement les n[os] (et la date) de *l'Échange*, contenant des notices intéressant la faune terrestre et fluviatile : n° 37 (15 janvier 1888); 39 (15 mars 1888); n° 50 (15 février 1889); 52 (15 avril 1889); 53 (15 mai 1889); 66 (15 juin 1890); 84 (15 décembre 1891); 85 (15 janvier 1892); 86 (15 février 1892): 91 (15 août 1892); 97 (janvier 1893); 101 (mai 1893); 102 (juin 1893); 104 (août 1893), 105 (sept. 1893); 106 (octobre 1893); 115 (juillet 1894); 121 (janvier 1895); 122 (février 1895); 129 (septembre 1895); 131 (novembre 1895); 134 (février 1896); 136 (avril 1896); 143 (novembre 1896); 152 (août 1897); 164 (août 1898).

Id., 1891. — Conchyliologie française. Les Coquilles marines des côtes de France, description des familles, genres et espèces. Lyon et Paris, gr. in-8, 384 pp., 348 fig. dans le texte.

Id., 1892. — L'influence des milieux sur le développement des Mollusques. Études comparatives des diverses faunes malacologiques de France. Mollusques terrestres, des eaux douces et marines. Lyon, in-8, 140 pp.

Id., 1893. — Description de quelques Unionidae nouveaux pour la faune française, *Bull. soc. Ét. Sc. nat. Elbeuf*, XII, pp. 49-62; — à part, Elbeuf, in-8, 14 pp.

Id., 1893. — Malacologie des conduites d'eau de la ville de Paris, Lyon, in-8, 80 pp., 39 fig.

Id., 1893. — Conchyliologie française. Les Coquilles des eaux douces et des eaux saumâtres de France. Description des familles, genres et espèces. Lyon et Paris, gr. in-8, 327 pp. 302 fig.

Id., 1893. — Les Dreissensia du système européen d'après la collection Bourguignat, *Rev. suisse Zool.*, Genève, I, pp. 113-185, pl. v-vii; — à part, Genève, in-8, 72 pp., 3 pl.

Id., 1894. — Conchyliologie française. Les Coquilles terrestres de France. Description des familles, genres et espèces. Lyon et Paris, gr. in-8, 370 pp., 315 fig.

Id., 1894. — Les Bythinia du système européen. Révision des espèces appartenant à ce genre, d'après la collection Bourguignat, *Rev. suisse de Zool.*, Genève, II, pp. 65-134, pl. v-vi; — à part, Genève, in-8, 70 pp., 2 pl.

Id, 1895. — Ipsa Draparnaudi Conchylia. Etude sur la collection conchyliogique de Draparnaud, au Musée impérial et royal d'Histoire naturelle de Vienne, (*Bull. Soc Agric. Sc. et Industrie de Lyon*, 1895); Lyon et Paris, in-8, 190 pp.

Locard (A.) et Germain (Louis), 1903. — Sur l'introduction d'espèces méridionales dans la faune malacologique des environs de Paris, *Mém. Ac. Sc. Belles Lettres et Arts de Lyon*, 3e série, VIII, p. 57-126.

Loutrel (G.), 1914. — Contribution à l'étude de la Faune malacologique du Roussillon, *Bull. Soc. Agr. Sc. et Litt. Pyrénées-Orientales*, LV; — à part, Perpignan, in-8, 18 pp., 1 pl.

Mabille (J.), 1865-1866. — Études sur la faune malacologique de Saint-Jean-de-Luz, de Dinan, et de quelques autres points du littoral océanien de

la France, *Journ. de Conchyl.*, Paris, pp. 248-256; et (1866), pp. 12-31; — à part, Paris, 1865 et 1866, in-8, 28 et 19 pp.

Id., 1867-1869. — Archives malacologiques, in 8, Paris, 1er fasc. (1er février *1867*), pp. 1-16; 2e fasc. (1er décembre *1867*), pp. 17-32; 3e fasc. (1er mars *1868*), pp. 33-54; 4e fasc. (1er février *1869*), pp. 55-71; 5e fasc. (1er février *1869*), pp. 73-80.

Id., 1870. — Histoire malacologique du bassin parisien ou Hist. natur. des anim. Mollusques terrestres et fluviatiles qui vivent dans les environs de Paris, Paris, in-8, 1er fasc. (seul paru), 128 pp., 2 pl. color.

Id., 1870 (juin). — Des Limaciens français, *Ann. de Malacol.*, Paris, I, pp. 105-144; — à part, in-8, 40 pp.

Id., 1875. — Des espèces françaises de la famille des Cyclostomidae, *Rev. Mag. Zool.*, Paris, 3e série, III, pp. 145-156; — à part, in-8, 12 pp.

Id., 1877. — Catalogue des Paludestrines des côtes de France, *Rev. Mag. Zool.*, Paris, 3e série, V, pp. 214-222; — à part, in-8, 8 pp.

Id., 1877. — Étude sur les Péringies de France, de Corse et de nos possessions du nord de l'Afrique, *Rev. et Mag. Zool.*, 3e série, V, pp. 300-312; — à part, in.8, 12 pp.

Id., 1877. — Testarum novarum diagnoses, *Bull. Soc. zool. Fr.*, Paris, II, pp. 304-306.

Id., 1880. — Testarum novarum Europaeorum diagnoses, in Bouvier, Guide du naturaliste, 2e année, n° 3, Paris, pp. 62-65.

Id., 1881. — Testarum novarum proesertim europoearum diagnoses, *Bull. Soc. philom.*, Paris (11 juin 1881); — à part, Paris. in-8, 9 pp.

Id., 1882. — Sur quelques espèces de Mollusques terrestres, *Bull. Soc. philom.*, Paris (23 décembre 1882), — à part, Paris, in-8, 15 pp.

Macé (J. A.), 1861. — Essai d'un Catalogue des Mollusques marins, terrestres et fluviatiles vivant dans les environs de Cherbourg et Valognes (*Congrès scientif. de France tenu à Cherbourg*, en sept. 1860), pp. 241-288; — à part Paris, in-8, 48 pp.

Mac-gillivray (W.), 1843. — A History of molluscous Animals of the counties of Aberdeen, Kincardine, and Banff..., London et Aberdeen, in-12, xxiv + 372 pp.

Id., 1844. — Molluscous... Animals of Scotland..., 2e édit, London, in-12, xxiv + 372 pp.

Malm (A. W.), 1851. — Om Svenska Landt- och Söttvattens Mollusker..., *Götheborgs Kongl. Vetensk. Vitt. Samhällcs Handl.*, 1851, p. 111-131 et 1855, p. 75-152.

Margier (E.). 1901. —Notes malacologiques : le Pupa (Torquilla) similis Brug., *F. j. Nat.*, Paris, XXXI, p. 141.

Id., 1913. — L'Hypnophila Boissyi Dup., *F. j. Nat.*, Paris, XXIII, pp. : 161-162.

Martens (Dr E. von), 1902. — Die geographische Verbreitung von Pomatias septemspiralis Raz. *Nachricht. d. Deutsch. Malakoz. Ges.*, Frankfurt.-a.-M., XXXIV, pp. 166-178.

Martens (Dr E. von), 1902. — Voir : Albers (J. C.).

Martini (F. H. W.), 1769[-1829]. — Neues systematisches Conchylien-Cabinet, Nürnberg, 19 vol. in-4°, 237 pl. Le vol. XII par G. H. Schubert et J. A. Wagner (1829), a seul la nomenclature binominale.

MARTINI (F. H. W.) et CHEMNITZ (J. H.), 1837. — Systematisches Conchylien-Cabinet. Nouvelle édition par H. C. KÜSTER, continuée sous la direction de W. KOBELT, H. C. WEINKAUFF, etc..., in-4°, Nürnberg. Publication encore en cours; le 1er volume est daté de 1837.

MARTINI (F. H. W.). — Voir : GEOFFROY (E. L.).

MASSOT (P.), 1845. — Description d'une nouvelle espèce de Physe (Physa cornea). *Bull. Soc. agr. sc. et litt. Pyrénées-Orientales,* VI, part. II, p. 236, fig.

Id., 1870 (juin). — Des Testacelles françaises, *Ann. de Malacol.*, Paris, I, p. 145-157, pl. V.

Id., 1872. — Énumération des Mollusques terrestres et fluviatiles du département des Pyrénées-Orientales, *Bull. Soc. agr. sc. litt. Pyrénées-Orient.*, XIX; à part, Perpignan, in-8, 116 pp,, 1 pl.

MATON (W. G.) et RACKETT (T.), 1807. — A descriptive Catalogue of the British Testacea, *Trans. Linn. Soc. London,* VIII, p. 17-240, 6 pl.

MAUDUYT (L.), 1839. — Tableau indicatif et descriptif des Mollusques terrestres et fluviatiles du département de la Vienne, Poitiers, in-12, VIII + 112 pp. 2 pl. (La couverture porte la date 1838).

MAURY (E.) et CAZIOT (E.), 1905. — Mollusques fossiles terrestres des gisements post-pliocènes de la côte des Alpes-Maritimes, *Bull. Soc. géol. Fr.*, Paris, 4e série, V, p. 593-603, pl. XXIII.

MAURY (E.). — Voir : CAZIOT (E.).

MENKE (C. J.), 1828. — Synopsis methodica Molluscorum... quae in Museo Menkeano adservantur..., Pyrmonti, in-8, XII + 91 pp.
— Editio altera, Pyrmonti, in-8, 1830, XVI + 168 pp.

MERMET (C.), 1843. — Histoire des Mollusques terrestres et fluviatiles vivant dans les Pyrénées occidentales, Pau, in-8, 96 pp.

MERMOD (G.), 1923. — Notes sur Vitrina annularis Stud. et Gallandia conoidea Mrts., *Rev. Suisse Zool.*, Genève, vol. XXX, n° 11 (juin), p. 309-316, 8 fig. dans le texte.

Id, 1926. — Notes malacologiques, *Rev. Suisse de Zool.*, XXXIII, n° 17, Genève (juillet), pp. 561-584, 14 fig. dans le texte.

Id., 1927. — Note sur Vitrina annularis Stud. de Crimée; *Arch. für Molluskenk.*, LIX, pp. 332-336, pl. XVI.

Id., 1930. — [avec la collaboration de J. PIAGET], Gastéropodes. (Catalogue des Invertébrés de ls Suisse, fascicule 18). Genève, in-8, XII + 583 pp., 87 fig. dans le texte.

MICHAUD (A. L. G.), 1831. — Complément de l'Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de la France, de J. P. R. DRAPARNAUD. Verdun, in-4°; XVI + 116 + 12 pp., 3 pl. (dessinées par TERVER).

MICHAUD (A. L. G.), — Voir : POTIEZ (V. L. V.).

MILLER (J. S.), 1822. — A List of the freshwater and land Shells occuring in the environs of Bristol, with observations, *Ann. of Philos.*, n. ser., III, p. 376-381.

MILLET DE LA TURTAUDIÈRE (P. A.), 1813. — Mollusques terrestres et fluviatiles observés dans le département de Maine-et-Loire, Angers, in-12, XII + 82 pp.

Id., 1833. — Tableau méthodique des Mollusques terrestres et fluviatiles

vivants observés dans le départ. de Maine-et-Loire, *Actes Soc. Linn. Bordeaux*, VI, pp. : 114-144; à part, Bordeaux, in-8, 30 pp.

Id., 1841. — Description de deux nouvelles espèces d'Anodontes, *Mém. Soc. Agr. Sc. et Arts Angers*, I, pp. 241-242, pl. XII.

Id., 1843. — Espèces nouvelles de Mollusques, *Magas. de Zoologie*, publié par Guérin-Méneville, Paris, p. 2, pl. LXIV.

Id., 1846. — Description de plusieurs espèces de Mollusques, *Mém. Soc. Agr. Sc. et Arts Angers*, VI, pp. : 122-127, pl. I.

Id., 1854. — Mollusques de Maine-et-Loire, ou tableau méthodique, descriptif et indicatif des Mollusques terr. et d'eau douce observés à l'état vivant dans le départ. de Maine-et-Loire, *Mém. Soc. Linn. Maine-et-Loire*, I (1853), pp. : 253-322; à part, Angers, in-8, 75 pp.

Moitessier (P. A.), 1868. — Histoire malacologique du département de l'Hérault, *Rev. et Magas. de Zool.*, 2e série, XIX, pp. : 101-113; 140-151; 360-373; 421-445, pl. XXII; à part, Paris, in-8, 61 pp., 1 pl.

•Möllendorff (O. F. von), 1875. — Studien zur Systematik der Clausilien, *Nachrichtsbl. d. deutsch. Malakozool. Ges.*, Frankfurt-a.-M., VII, p. 17-28.

Montagu (G.), 1803[-1808]. — Testacea Britannica, or natural History of British Shells..., London, in-4°, 2 parts, XXXVIII + 606 + 4 pp., 16 pl.
— Supplément..., London, in-4° (*1808*), V + 184 pp., 14 pl.

Monterosato (Marquis A. di), 1892. — Molluschi terrestri delle Isole adiacenti alla Sicilia, *Atti R. Acc. Sc. Palermo*, ser. III, vol. II, p. 33-64; — à part, Palerme, in-4°, 34 pp.

Id., 1896. — Note interno alle Najadi Siciliane, *Naturalista Siciliano* (Gennaio); — à part, Palerme, in-4°, 15 pp., 10 fig. dans le texte.

Id., 1906. — Articolo sulle Auriculidae, Assiminidae e Truncatellidae dei mari d'Europa, *Nat. Sicil.*, XVIII, p. 125-130.

Montfort (Denys de), 1808-[1810]. — Conchyliologie systématique et classification méthodique des Coquilles..., Paris, 2 vol. in-8, avec pl. gravées (I, 1808; II, 1810), édition in-4° avec pl. color.

Moquin-Tandon (A.), 1843. — Mémoire sur quelques Mollusques terrestres et fluviatiles nouveaux pour la Faune de Toulouse. *Mém. Acad. Sc. Toulouse*, 2e série, VI, p. 167; à part, Toulouse, in-8.

Id., 1851. — Nouvelles observations sur les tentacules des Gastéropodes terrestres et fluviatiles bitentaculés *Journ. de Conchyl.*, Paris, II, p. 7-13.

Id., 1851. — Observations sur les genres Paludine et Bithinie, *Journ. de Conchyl.*; Paris, II, p. 237-245.

Id., 1851. — Observations sur le Capreolus des Hélices, *Journ. de Conchyl.*, Paris, II, p. 333-342.

Id., 1851. — Notice sur le genre Parmacelle, *Journ. de Conchyl.*, Paris, II, p. 140-146.

Id., 1851. — Observations sur l'*Auricula myosotis* de Draparnaud, *Journ. de Conchyl.*, Paris, II, p. 348-351.

Id., 1852. — Recherches anatomo-physiologiques sur l'Ancyle fluviatile, *Journ. de Conchyl.*, Paris, III, 1852, p. 7-21, 121-137 et 337-357.

Id., 1852. — Note sur les œufs de la Nérite fluviatile, *Journ. de Conchyl.*, Paris, III, 1852, p. 25-26.

Id., 1852. — Observations sur l'appareil génital des Valvées, *Mém. Ac. Sc. Inscr. Belles-Lettres Toulouse,* 4e série, XI, p. 63 et *Journ. de Conchyl.*, Paris, III, 1862, p. 244-248, pl. IX.

Id., 1855. — Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de Erance..., Paris, gr. in-8, 2 vol. et Atlas : I, VIII + 416 pp. ; II, 646 pp., Atlas, 82 pp. + 54 pl. color.

MÖRCH (O. A. L.), 1864. — Synopsis Molluscorum terrestrium et fluviatilium Daniae. — Fortegnelse over de i Danmark forekommende Land-og Ferskvandsblöddyr, Kjöbenhavn, in-8, 105 pp. — Publié, sous le titre latin, dans : *Vidensk. Meddel. Naturh. Forenh. Kjöbenhavn* (1863) 1864, pp. 265-367.

Id., 1865. — Quelques mots sur un arrangement des Mollusques pulmonés terrestres (Géophiles, Fér.) basé sur le système naturel, *Journ. de Conchyl.*, Paris, XIII, p. 265-283 et 376-396.

MORELET (P. M. A.), 1845. — Description des Mollusques terrestres et fluviatiles du Portugal, Paris, in-8, 14 pl. color.

Id., 1877. — Révision des Mollusques terrestres et fluviatiles du Portugal, *Journ. de Conchyl.*, XXV, p. 242-261.

MORIN (P. E.), 1980. — Catalogue des Mollusques de la Sarthe; *Bull. Soc. Agr. Sc. Arts Sarthe,* Le Mans, XXVII, p. 259-284.

Id., 1891. — Essai sur la faunule malacologique de la Sarthe, *id.*, XXXIII, pp. 38-160; — à part, Le Mans, gr. in-8, 124 pp.

MORLET (L.), 1871. — Catalogue des Mollusques des environs de Neuf-Brisach, Colmar et Belfort, *Journ. de Conchyl.*, Paris, pp. : 34-59.

MORTILLET (G. DE), 1860-1862. — Annexion à la faune malacologique de France, *Revue Savoisienne,* Annecy, 1er article, 15 décembre 1860, p. 102-105; 2e art., 15 février 1861, p. 10-13; 3e art., 16 juillet 1862, p. 58-60.

Id., 1862. — Étude sur les Zonites de l'Italie septentrionale, *Atti della Soc. italiana,* Milan, IV, pp. 220-240; à part, Milan, in-8, 25 pp.

MORTILLET (G. DE). — Voir : DUMONT (F.)

MÜLLER (O. F.), 1774. — Vermium terrestrium et fluviatilium... Historia, Havniae et Lipsiae, 1774, vol. II; pp. : XXXVI + 214.

NANSOUTY (de), 1872, — Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles des trois départements des Basses-Pyrénées, des Hautes-Pyrénées et des Landes, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse,* pp. : 76-82.

NEVILL (G.). 1880. — On the land Shells, exctinct and living, of the neighbourhood of Menton (Alpes-Maritimes), *Proc. Zool. Soc. London,* pp. 94-142, pl. XIII-XIV.

NICOLAS (M.), 1882. — Quelques notes sur le genre Avenionia, nouveau Mollusque découvert dans les puits et les eaux souterraines du sous-sol de la ville d'Avignon, *Mém. Ac. Vaucluse,* Avignon, 1882, 2e livraison, pp. 159-168.

Id., 1891. — Faune malacologique française. — Anodonta culoxiana, etc... *Mém Ac. Vaucluse,* IX, Avignon, pp. 139-150, 2 pl.

Id., 1892. — Compléments monographiques des genres Lartetia, Moitessieria, Bithinella, Avenionia et Acme, *Ann. Soc. Agr. Hist. nat. Arts utiles Lyon,* 6e série, IV, 1891, Lyon, 1892, pp. 27-50, pl. I.

NILSSON (S.), 1882. — Historia Molluscorum Sueciae terrestrium et fluviatilium breviter delineata, Lundae, in-8, xx + 124 pp.

NORGUET (A. DE), 1872. — Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles du département du Nord, *Mém. Soc. Sc. Agr. Arts Lille*, pp. 261-291; à part, Lille, in-8, 31 pp.

NORMAND (N.-A.-J.), 1844. — Notice sur plusieurs espèces de Cyclades découvertes dans les environs de Valenciennes. Valenciennes, in-8, 8 pp., 1 pl.

Id., 1852. — Description de six Limaçes nouvelles observées aux environs de Valenciennes. Valenciennes, in-8, 8 pp,

Id., 1854. — Coup d'œil sur les Mollusques de la famille des Cyclades, observés jusqu'à ce jour dans le département du Nord. Valenciennes, in-8, (juin *1854*), VIII + 8 pp.

NOULET (J.-B.), 1834. — Précis analytique de l'hist. nat. des Mollusques terrestres et fluviatiles qui vivent dans le bassin sous-pyrénéen, Toulouse, in-8, 94 pp., 1 tableau.

ODHNER (N. H.), 1921. — On some Species of Pisidium in the Swedish State Museum, *Journ. of Conchol.*, XVI, n° 7 (septembre), pp. 218-223.

Id., 1923. — Revision der Clessinschen Tiefsee-Pisidien, *Arch. f. Mollusk.*, p. 26-42, 2 pl.

Id., 1923. — Anatomical characteristic of some British Pisidia, *Proc. Malacol. Soc. London*, XV, part IV (mars), p. 155-161, pl. III, 10 fig. dans le texte.

Id., 1926. — Two fresh water Mussels from Carelia and Notes on some forms of Sphaerium, *Ark. f. Zool.*, Stockholm. Vol. 18 A, n° 28, pp. 1-11, pl. I.

OGÉRIEN (F.), 1861. — Description d'une nouvelle espèce d'Anodonte, *Rev. Mag. Zool.*, pp. 115-117.

Id., 1863. — Histoire naturelle du Jura et des départements voisins. Vol. III, Zoologie vivante. Paris et Lons-le-Saunier. (Mollusques, pp. 500-557).

OKEN (L.), 1815-1816. — Lehrbuch der Naturgeschichte, part. 3, Zoologie, 2 vol. in-8, 40 pl.

OLIVI (G.), 1792. — Zoologia Adriatica, ossia catalogo ragionato degli animali del golfo e delle lagune di Venizia..., in-4°, Bassano, 8 + 334 + XXXII pp., 14 pl. in-folio.

OVERTON (H.). — Voir : BLOOMER (H. H.).

PALADILHE (A.), 1866-1869. — Nouvelles miscellanées malacologiques, *Revue et Magasin de Zoologie* de Guérin-Méneville, 2e série, Paris, t. XVIII (1866) à XXI (1866); t. XVIII 1866, p. 54-63, 89-99, 168-174, pl. 13; t. XIX, 1867, p. 38-53, 88-95, pl. 20-21; t. XX, 1868, p. 225-239, 273-283, 321-330, pl. 13; t. XXI, 1869, p. 228-237, 273-284, 316-325, 379-383, pl. 19-20. Tir. à part, Paris, 1 vol. in-8, 144 pp., 6 pl.

Id., 1870. — Étude monographique sur les Paludinidées françaises; *Ann. de Malacol.*, Paris, I, p. 166-244; à part, in-8, 78 pp.

Id., 1874. — Monographie du nouveau genre *Peringia* suivie de descriptions d'espèces nouvelles de Paludinidées françaises; *Ann. Sc. nat.*, Paris, 6e série, *Zoologie*, I, pp. 1-38, pl. III.

Id., 1875. — Description de quelques nouvelles espèces de Mollusques et prodrome à une étude monographique sur les Assiminées européennes, *Ann. Sc. nat., Zoologie,* 6e série, II, 1875, art. 8, pp. *1*-15, p. l. 21.

Pallary (P.), 1909. — Catalogue de la faune malacologique d'Égypte, *Mém. Inst. Égypte,* VI, p. 1-92 et 177-182, 5 pl.

Panescorse (F.), 1853. — Mollusques vivants terrestres et fluviatiles, Prodrome d'Histoire natur. du départ. du Var. Draguignan, in-8 (Mollusques, pp. 125-134).

Parreyss (L.), 1850. — Systematisches Verzeichniss der Erzherzogthume Oesterreich bis im Jahre 1849, aufgefundenen Land- und Fluss-Conchylien, *Ber. u. d. Mith. Freund. Naturw. Wien,* VI (1849) 1850, pp. 97-102.

Partiot (L.), 1848. — Mémoire sur les Cyclostomes, Toulouse, in-8, 72 pp.

Pascal (L.), 1873. — Catalogue des Mollusques terrestres et des eaux douces du département de la Haute-Loire et des environs de Paris, *Arch. Miss. sc. et litt.*, sér. III, t. I, pp. 327-407 ; à part, Paris, in-8, 83 pp.

Paulucci (M.), 1878. — Matériaux pour servir à l'étude la faune malacologique terrestre et fluviatile de l'Italie et de ses îles, Paris, in-4°, iv + 54 pp.

Id., 1879. — Escursione scientifica nella Calabria, 1877-1778. Fauna Malacologica, specie terrestri e fluviatili enumerate e descritte. Firenze, 1879, in-8, xix + 223 pp., 9 pl.

Payot (V.), 1864. — Erpétologie, malacologie et paléontologie des environs du Mont-Blanc, *Ann. Soc. Agr. Hist. nat. Arts utiles de Lyon*; à part, Lyon, gr. in-8, 68 pp.

Payraudeau (B. C.), 1826. — Catalogue méthodique et descriptif des Annélides et des Mollusques de l'île de Corse, Paris, in-8, 7 + 218 pp., 8 pl. col.

Péchaud (M. J.), 1884. — Anodontes nouvelles de France, *Bull. Soc. malacol. Fr.*, Paris, I, pp. 189-196.

Pécoul (A.), 1907. — Les Mollusques testacés terrestres des environs de Béziers, in-8, 48 pp.

Penchinat (Ch.), 1870. — Des Parmacelles et des Daudebardies françaises; *Ann. de Malacol.*, Paris, pp. 158-166.

Pennant (J.), 1777, — British Conchology, 4e édit., London, in-8. Vol. IV : viii + x + 154 + 2 pp., 93 pl. — Éd. in-4°, London, 1777.

Perry (G.), 1811. — Conchololology, or the natural History of Shellls..., London, in-folio, 61 pl. avec explicat.

Petit de la Saussaye (S.), 1851. — Des genres Cyclas et Pisidium, *Journ. de Conchyl.*, Paris, II, p. 395-422, pl. xi-xii (traduction avec introduction et notes du mémoire de Jenyns). (Voir ce nom).

Petiver (J.), 1702[-1711]. — Gazophylacii Naturae et Artis. Decas I-X, London, in-folio.

Pfeiffer (C.), 1821[-1828]. — Naturgeschichte Deutscher Land und Süsswasser-Mollusken, Weimar et Cassel, 3 fasc. in-8, 24 pl. color. (I, 1821 ; II, 1824 ; III, 1828). Le 1er fasc. a été publié également à part sous le titre : Systematische Anordnung und Beschreibung Deutscher Land-und Wasser-Schnecken, mit besonderer Rücksicht auf die bisher in Hessen gefunden Arten, Werinar, in-8, 1821.

PFEIFFER (L.), 1841[-1846]. — Symbolae ad Historiam Heliceorum, Cassel, 3 fasc., in-8. I, 1841, 88 pp.; II, 1842, 147 pp.; III, 1846, 100 pp.

Id., 1848[-1877]. — Monographia Heliceorum viventium..., Lipsiæ, 8 vol. in-8, I (1848), XXXII + 484 pp.; II (1848), 594 pp.; III (1853), VIII + 711 pp.; IV (1859), IX + 920 pp.; V (1868), XII + 565 pp.; VI (1868), 598 pp.; VII (1876), X + 673 pp.; VIII (1877), 729 pp.

Id., 1852[-1876]. — Monographia Pneumonopomorum viventium..., Cassellis, in-8, 1852, XVIII + 439 pp.; Supplementum primum..., Cassellis, in-8, 1858, VI + 249 pp.; Supplementum secundum, Cassellis, in-8, 1865, 284 pp. ; Supplementum tertium...., Casellis, in-8, 1875-1876, 479 pp. (1875, pp. 1-240; 1876, pp. 241-479).

PHILIPPI (R. A.), 1836[-1844]. — Enumeratio Molluscorum Siciliae..., 2 vol. in-4°, I, Berolini, 1836, 12 pl. ; II, Hallis, 1844, 16 pl.

PHILIPSSON, 1788. — Dissertatio historico-naturalis sistens nova Testaceorum genera, Quam prasidae... A. J. RETZIO... defert L. M. PHILIPSSON... in-4°, Lundae, 23 pp.

PIAGET (J.), 1911. — Les Limnées des lacs de Neuchâtel, Bienne, Morat et des environs, *Journ. de Conch.*, Paris, LIX, 1911, p. 311-332, pl. VIII-IX.

Id., 1911. — Note sur trois variétés nouvelles de Mollusques suisses, *Journ. de Conchyl.*, Paris, LIX, 1911, p. 333-340, 7 fig. d. le texte.

Id., 1912. — Les récents dragages malacologiques de M. le Prof. Émile Yung dans le lac Léman, *Journ. de Conchyl.*, Paris, LX, 1912, p. 205-233, pl. IX.

Id., 1913*a*. — Malacologie alpestre, *Rev. Suisse de Zool.*, XXI, Genève, n° 14 (août), pp. 430-576, pl. 14.

Id., 1913*b*. — Nouveaux dragages malacologiques de M. le Prof. Yung dans la faune profonde du Léman, *Zool. Anz.*, Leipzig, XLII, pp., 216-223, 5 fig. dans le texte.

Id., 1913*c*. — Les Mollusques sublittoraux du Léman recueillis par M. le Prof. Yung, *Zool. Anz.*, Leipzig, XLII, p. 615-624, 4 fig. dans le texte.

Id., 1914*a*. — Révision de quelques Mollusques glaciaires du Musée d'Histoire naturelle de Berne, *Mitteil. d. Naturforsch. Ges. Bern.*, pp. 215-277; in-8, 62 pp. 1 tabl.

Id., 1914*b*. — Note sur les Mollusques de la faune des sommets jurassiens, *F. Nat.*, Paris, XLIV, p. 135-138 et 152-155.

Id., 1916. — Nouvelles recherches sur les Mollusqus du Val Ferret et des environs immédiats, *Bull. Soc. murithienne* (1914-1915), fasc. 39; pp. 22-73; à part, Sion, in-8, 52 pp., 2 tabl.

Id., 1920. — Introductien à la malacologie valaisienne, *Bull. Soc. murithienne*, fasc. 40, pp. 86-186; à part, Sion, in-8, 101 pp.

Id., 1925. — Malacologie valaisienne (suite à l'Introduction...), *Bull. Soc. murithienne*, fasc. 42, pp. 82-113.

PIAGET (J.), Voir : MERMOD (G.).

PICARD (C.), 1840*a*. — Histoire des Mollusques terrestres et fluviatiles qui vivent dans le département du Nord, *Bull. Soc. Linn. Nord*, Abbeville, I, p. 150-328 (le genre Limnaea et les suivants ont été décrits par GARNIER).

Id., 1840*b*. — Mémoire sur les déviations dans le genre *Unio*, pour servir à

en rendre la détermination plus facile, *Bull. Soc. Linn. Nord*, Abbeville, I, p. 339-377, 8 pl.

Pilsbry (H. A.), 1889. — Manual of Conchology..., Voir Tryon (W.).

Id., 1897-1898. — A classified Catalogue of American land Shells, with localities; *Nautilus*, XI, (1897) pp. 45-48, 59-60, 71-72, 83-84, 93-96; (1898), pp. 105-108, 117-120, 127-132 et 138-144. A part (avec corrections), Philadelphie, in-8, avril 1898, 35 pp.

Id., 1908. — Note on the British species of Azeca, *Journ. of Conchol.*, XII, pp. 137-138.

Piré (R.), 1871. — Recherches malacologiques. Notice sur le *Planorbis complanatus* (forme scalaire), *Ann. Soc. malacol. Belgique*, Bruxelles, IV, p. 23, pl. II-III.

Poiret (J.-L.-M.), 1801. — Coquilles fluviatiles et terrestres observées dans le département de l'Aisne et aux environs de Paris, Prodrome, Paris, an IX, in-12, XI + 119 pp.

Poli (J. X.), 1791-[1795]. — Testacea utriusque Siciliae, eorumque historia et anatome, tabulis aeneis illustrata, Parmae, 3 vol. in-folio avec 57 pl. I, 1791; II, 1795; III, 1826-1827 (ce dernier volume avec addition de St. Delle Chiaje).

Polinski (Dr W.), 1928. — On Pirostoma dubia cravenensis Tayl., its affinities and its geographical origin, *Journ. of Conchol.*, XVIII, pp. 256-264, pl. VII.

Id., 1929. — La Faune reliquaire des Gastéropodes du lac d'Ochrida, in-8, 44 pp. (en serbe, résumé en français).

Id., 1929. — Sur certains problèmes du développement morphologique et zoogéographique de la faune des Alpes et des Karpates illustrés par l'étude détaillée des Helicidés du groupe *Perforatella* auct., *Ann. Mus. Zool. Pol. Hist. nat.* Warszawa, VII, p. 4, p. 137-229, pl. XXIV-XXXI.

Pollonera (Carlo), 1884. — Note di Malacologia Piemontese. Monografia del genere Vitrina, *Atti d. R. Acc. d. Sc, di Torino*, XIX, pp. 322-342, pl. X; à part, Torino, in-8, 24 pp., 1 pl.

Id., 1885. — Elenco dei Molluschi terrestri viventi in Piemonte, *Atti d. R Acc. d. Sc. di Torino*, XX, pp. 675-703; — à part, Torino, in-8, 30 pp.

Id., 1886-1889. — Note Malacologiche, I-III, *Bull. Soc. Malacol. Ital.*, XII (*1886*), pp. 204-223, pl. VI; — IV-VII, *ibid.*, XIV (*1889*), pp. 49-64, pl. II.

Id., 1887 *a.* — Interno ad alcuni Limacidi europei poco noti. *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino*, vol. II, n° 21 (mars), p. 1-4, tav. I.

Id., 1887 *b.* — Sulla classificacione dei Limacidi del sistema europeo, *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino*, vol. II, n° 23 (22 avril), pp. 1-6, tav. III.

Id., 1887 *c.* — Appunti anatomici in appoggio ad una classificazione dei Molluschi geofili del Piemonte, *Bull. Soc. malacol. It.*, XII, p. : 102-122, pl. IV; — à part, Modena, in-8, 22 pp., 1 pl.

Id., 1887 *d.* — Specie nuove o mal conosciute di Arion europei, *Atti d. R. Acc. d. Sc. di Torino*, XXII, pp. : 290-313, pl. III; — à part, Torino, in-8, 26 pp., 1 pl.

Id., 1888[-1896]. — Appunti di Malacologia : I-III, *Boll. d. Mus. zoolog. Anat.*

comp. R. Univ. Torino, n° 43 (14 avril 1888) 10 p., 1 pl.; IV, *ibid.*, n° 51 (10 décembre 1888), 4 pp., 1 pl.; — V-VI, *ibid.*, n° 75 (27 février 1890), 3 pp.; — VII, *ibid.*, n° 99 (7 avril 1891), 4 pp., 2 fig.; — VIII, *ibid.*, n° 100 (9 avril 1891), 5 pp.; — IX-X, *ibid.*, n° 264 (12 décembre 1896), 6 pp., 4 fig.

Id. 1889 *a*. — Nuove contribuzioni allo studio degli Arion europei, *Atti d. R. Acc. d. Sc. di Torino*, XXIV, pp. : 623-640, pl. IX; — à part, Torino, in-8, 20 pp. 1 pl.

Id. — 1889 *b*. — Osservazioni interno ad alcune specie di Testacella, *Boll. Mus. zoolog. Anat. comp. Torino*, n° 57 (31 mars), 4 pp., 1 pl.

Id., 1889 *c*. — Elenco dei Molluchi fluviatili viventi in Piemonte, *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino*, n° 72 (15 décembre), 16 pp.

Id., 1890 *a*. — Sulle forme del gruppo della Campylaea cingulata Studer, *Boll. Soc. Malacol. It.*, XV, fasc. II, pp. 49-75, pl. I-III; à part, Torino. in-8, 28 pp., 3 pl.

Id., 1890 *b*. — Recensement des Arionidae de la Région Paléarctique. *Boll. Mus. zool. Anat. comp. Torino*, n° 87 (20 août), 42 pp.

Id., 1892. — Note su alcuni gruppi di specie genere Xerophila, *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino*, n° 128 (5 août), 18 pp.

Id., 1893. — Studi sulle Xerophila, *Boll. Soc. Malacol. It.*, XVIII, fasc. I, pp 7-46, pl. I-II.

Id., 1905. — Note malacologiche, I-III, *Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino*, n° 517 (4 décembre 1905), 10 pp., 1 pl.

Pollonera (Carlo). — Voir : Lessona (M.).

Porro (C.), 1838. — Malacologia terrestre e fluviale della provincia Comasca Milano, in-8, 132 + 6 pp., 2 pl.

Id., 1839. Studii su talune variazioni offerte de Moluschi fluviatili e terrestri, Milano, in-8, 39 pp. 1 p,.

Potiez (V. L. V.) et Michaud (A. L. G.), 1838[-1844). — Galerie des Mollusques, ou catalogue... des Mollusques et Coquilles du Muséum de Douai, Paris, gr.-in-8. I, 1838: II, 1844, Atlas de 70 pl.

Purves (J.), 1877. — Note sur une anomalie de la *Limnaea limosa, Bull. Soc. malacol. Belgique*, Procès-verbaux, 8 avril, p. XLVII-XLVIII, 1 fig.

Puton (S.), 1847. — Essai sur les Mollusques terrestres et fluviatiles des Vosges, Épinal, in-8, II + 104 pp. (Extrait de la Statistique du département des Vosges, publiée par H. Lepage et Ch. Charton).

Pulteney (B.), 1799. — Catalogues of the Birds, Shells, and some of the more rare Plants of Dorsetshire. From the new... edition of Hutchin's History of that county, London, in-folio, 92 pp., 1 port.
Autre édition, publiée par T. Rackett. With additions; and a brief memoir of the author. [London, in-folio, 1813, IV + 110 pp., 1 port, + 24 pl.

Rang (Sander), 1829. — Manuel de l'histoire naturelle des Mollusques et de leurs coquilles, ayant pour base de classification celle de M. le Baron Cuvier; Paris, in-12, IV + 390 pp., 8 pl.

Rackett (T.). — Voir : Maton (G. W.).

Raulin (V.). — Voir : Grateloup (J. P. S. de).

Ray (J.), 1884. — Description de deux Bythinies nouvelles du département de l'Aube; *Bull. Soc. malacol. Fr.*, I, p. 155-156.

Ray (J.) et Drouet (H.), 1848. — Nouvelle espèce d'Anodonte, *Rev. Zool. Soc. Cuviérienne*, pp. 235-238, 1 pl.

Id., 1849. — Description d'une nouvelle espèce d'Anodonte, *Rev. Mag. Zool.*, série II, t. I, pp. 29-34, pl. I-II.

Id., 1851. — Catalogue des Mollusques vivants de la Champagne méridionale, *Rev. Mag. Zool.*, série II, t. III, p. 329-342 et p. 382-391; — tiré à part, Paris, in-8, 22 pp.

Razoumowsky (G. de), 1789. — Histoire naturelle du mont Jorat et de ses environs, et celle des trois lacs de Neuchâtel, Morat et Bienne, Lausanne, 2 vol. in-8 (Mollusques dans le t. I, pp. 266-278.).

Recluz (C.), 1852. — Recensement des Nérites (sous-genre Néritine) de la France continentale, *Journ. de Conchyl.*, Paris, III, 1852, p. 282-293.

Reeve (L.), 1863). — The land and freshwater Mollusks, indigenous to, or naturalized in, the British Isles, London, in-8, xx + 275 pp., 1 port., 1 carte, fig. dans le texte.

Regelsperger (G), 1885. — Déformations remarquables de Physa acuta observées à Rochefort-s.-Mer, *Actes Soc. Linn. Bordeaux,* XXXIX, à part, Bordeaux, in-8, avec 1 pl.

Remy (Paul), 1924. — Géonémie du genre Lithoglyphus. Migration vers l'Ouest de l'Europe d'une espèce pontique, *Lithoglyphus naticoides* de Férussac, *Arch. Zool. exp., gén.*, Paris, t. 62, *Notes et revue,* n° 1, p. 4-20, 3 fig.

Requien (R. E.), 1848. — Catalogue des Coquilles de l'île de Corse, Avignon, in-8, 70 pp.

Reyniés (P. de), 1843. — Lettre à M. Moquin-Tandon,.. sur quelques Mollusques terrestres et fluviatiles, Toulouse, in-8, 7 pp., 1 pl.

Riel (Dr Ph.). — La colonie lyonnaise de *Variabiliana* et l'acclimatement des *Helix* maritimes en milieu rudéral, *Ann. Soc. Linn. Lyon,* LXV, p. 31-51.

Risso (A.), 1826. — Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale, et particulièrement de celles des environs de Nice et des Alpes-Maritimes; Paris et Strasbourg, 5 vol. in-8, avec pl. noires (il existe une édit. av. pl. coloriées). Mollusques dans le t. IV (vii + 439 pp., 12 pl.); des Tables alphabétiques des genres contenus dans le 4e vol. de l'Hist. Natur... de M. Risso, ont été publiées par M. Vignard, Paris, *1830*, in-8, 38 pp.

Robson (G. C.), 1920. — On the anatomy of Paludestrina jenkensi, *Ann. Mag. nat. Hist.,* London, ser. 9, vol. V, p. 425-431, pl. xv.

Rossmässler (E. A.), 1835. — Iconographie der Land- und Süsswasser-Mollusken... Dresde et Leipzig, in-4°. Le premier fascicule a paru en 1835; les trois premiers volumes (*1835-1859*) avec 91 pl. (noires ou color. suivant l'édition) ont été publiés par E. A. Rossmässler, les volumes suivants (t. IV, *1876* à t. XXIII, *1918*) sous la direction du Dr W. Kobelt.

Roszkowski (Waclav), 1912. — Notes sur les Limnées de la faune profonde du lac Léman, *Zool. Anz.*, Leipzig, XL, p. 375-381, 3 fig. dans le texte.

Id., 1914*a*. — A propos des Limnées de la faune profonde du lac Léman, *Zool. Anz.*, Leipzig, XLIII, p. 88-90.

Id., 1914*b*. — Note sur l'appareil génital de Limnaea auricularia L. et ovata Drap., *Zool. Anz.*, vol. 44, p. 175.

Id., 1922[-1926]. — Contributions à l'étude de la famille des Lymnaeidae.
II et *III*. *Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. nat.*, *IV*, 4, Warszawa, 1925, p. 277-285, pl. XXIX-XXXI.
V. W sprawie pochodzenia blotniarek Lemanu (Sur l'origine des Limnées du Léman). *Arch. nauk Biologicznych*, Warszawa, I, 4, 1922, pp. 1-4.
VI. Apparat płciowy Galba truncata Müll. (Appareil génital de Galba truncata Müll.) *id.*, I, 5, 1922 (*1923*), pp. 1-6. pl. I.
VII. The structure of the prostate of the Lymnaeidae, *Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. nat.*, Warszawa, V, 1926, p. 1-14, 4 fig. dans le texte, pl. I.

Roszkowski (Waclav) et Zebrowska (Anz.), 1915. — O Budowie pochewek pracia u błotniarek (Sur la structure des poches du pénis chez les Limnées), *Tr. Sc. Sc. Varsovie*, n° 9, Warszawa, pp. 1-55, 3 fig. dans le texte, pl. I-II.

Roumeguère (C.), 1858. — Anomalies des Mollusques et en particulier des anomalies observées chez les Mollusques des environs de Toulouse; L'*Aigle*, 23 octobre; — tiré à part, Toulouse, in-8, 14 pp.

Id., 1859. — Description de la Paludine de Moquin; *Mém. Ac. Sc. Toulouse*, 5e série, II, (*1855*), p. 410, pl., fig. 1A-1D. ; et III (*1859*); p. 457. — tiré à part, Toulouse, in-8, 1 pl.

Rousseau (Ph.), 1896. — Catalogue des Mollusques marins, terrestres, des eaux douces et saumâtres de l'île de Ré, *Bull. Soc. Sc. nat. Ouest*, VI, fasc. II, pp. 69-116; — à part, Nantes, in-8, 48 pp.

Rzymowska (Tcheslawa), 1914. — Contribution à l'étude anatomique et histologique d'*Helix barbara* (L.), *Rev. Suisse de Zool.*, Genève, XXII, p. 277-319, pl. 8-9.

Saint-Simon (A. de), 1841[-1856]. — Miscellanées malacologiques, Toulouse, 1re décade (*1848*) in-8, 41 pp., 2e décade (*1856*), in-8, 54 pp.

Id., 1851*a*. — Observations sur l'animal de l'Helix tristis, *Journ. de Conchyl.*, Paris, II, p. 270-274.

Id., 1851*b*. — Observations sur la glande précordiale des Mollusques terrestres et fluviatiles, *Journ. de Conchyl.*, Paris, II, p. 342-348.

Id., 1867. — Observations anatomiques sur quelques Pomatias du Midi de la France, Toulouse, in-8, 16 pp. ; — Mémoire sur les Pomatias du Midi de la France, Toulouse, in-8, 16 pp.

Id., 1868. — Nouvelles observations sur les Pomatias du Midi de la France, Toulouse, in-8, 15 pp.

Id., 1869. — Descriptions d'espèces nouvelles du genre Pomatias, suivies d'un aperçu synonymique sur les espèces de ce genre, Paris, in-8, 28 pp.

Id., 1870. — Descriptions d'espèces nouvelles du Midi de la France, *Ann. de malacol.*, Paris, I, p. 20-33.

Id., 1882. — Étude des Helix du groupe de l'Elegans, *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse*, XVI, p. 191-227.

Sandberger (C. L. F. von), 1870[-1875]. — Die Land- und Süsswasser-Conchylien der Vorwelt, in-4°, Wiesbaden, VIII + 1.000 pp., 36 pl.

Sayn (G.), 1888-1889. — Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles du

département de la Drôme, *Bull. Soc. malacol. Fr.*, Paris, V (mars *1889*), pp. : 121-184 ; et VI (juin *1889*), pp. : 67-81.

SCHARFF (R. F.), 1891. — The Slugs of Ireland, *Sc. Trans. Royal Dublin Soc.*, sér. II, vol. IV, pp. 513-562, pl. LVI-LVII ; — à part, Dublin, in 4°, 78 pp., 2 pl.

Id., 1892. — The Irish land and freshwater Mollusca, *Irish Naturalist,* I, p. 45-47, 65-67, 87-90, 105-109, 135-138, 149-153, 177-181.

SCHLUETER (Fr.), 1838. — Kurzgefasstes systematisches Verzeichniss meiner Conchyliensammlung..., Halle, in-12, VII + 40 pp.

SCHMIDT (A. W. F.), 1855. — Die Geschlechtsapparat der Stylommatophoren in taxonomischer Hinsicht; *Abhandl. Naturw. Ver. f. Sachsen u. Thur. Halle,* I, pp. 52; 14 pl.

Id., 1857. — Die kritischen Gruppen der europaeischen Clausilien, in-8, 63 pp., 11 pl.

Id., 1868. — System der europäischen Clausilien und ihren nächsten verwandten, Cassel, in-8, 1 tableau.

SCHRÖDER (R.), 1885. — Notice sur quelques Unionidae allemands de l'Elbe et des environs de Halle-sur-Saale, *Bull. Soc. Malacol. Fr.*, Paris, II (juillet), pp. 209-230.

SCHRÖTER (J. S.), 1779. — Die Geschichte der Flussconchylien... welche in den Thüringenischen Wassern leben; Halle, in-4°, VI + 434 pp., 11 pl. (quelques exempl. color.).

SCHUBERTH (O.), 1891. — Beiträge zur Anatomie des Genitalapparates von Helix, Thèse, Berlin, in-8, 66 pp.

SCHUMACHER (C. F.), 1817. — Essai d'un nouveau système des habitations des Vers testacés. Copenhague, in-4°, avec 22 pl.

SCOPOLI (J. A.), 1777. — Introductio ad Historiam Naturalem sistens genera lapidum, plantarum et animalium..., Pragae, in-8, VIII + 506 + 34 pp.

SERVAIN (Dr G.), 1880. — Étude sur les Mollusques recueillis en Espagne et en Portugal; Saint-Germain (août), in-8, 172 pp.

Id., 1881. — Histoire malacologique du lac Balaton en Hongrie, Poissy, in-8, 125 pp.

Id., 1882. — Histoire des Mollusques Acéphales des environs de Francfort; Poissy, in-8 (Août), 68 pp.

Id., 1884. — Vivipares des environs de Hambourg, *Bull. Sc. Malacol. Fr.* I (juin), pp. 173-182.

Id., 1885. — Unios et Anodontes du lac de Zurich, *Bull. Soc. Malacol. Fr.*, II (décembre), pp. : 323-352.

Id., 1887. — Histoire malacologique du lac de Grandlieu dans la Loire-Inférieure, *Bull. Soc. Malacol. Fr.*, Paris, IV (juillet), pp. 233-266.

Id., 1888. — Aperçu sur la faune des Mollusques fluviatiles des environs de Hambourg, *Bull. Soc. Malacol. Fr.*, Paris, V (mars), pp. 287-340, 2 pl.

Id., 1889. — Des différentes formes spécifiques du groupe de l'Helix arbustorum, *Bull. Soc. Malacol. Fr.*, Paris, VI (juin), pp. 362-411.

Id., 1890. — Des Acéphales du système européen, *Bull. Soc. Malacol. Fr.*, Paris, VII, pp. 281-323, pl. V-VII.

SHEPPARD (R.), 1823. — Description of seven new British land and fresh-water Shells, with observations upon many other species, including a List of

such as have been found in the County of Suffolk, *Trans. Linn. Soc. London*, XIV, part I, pp. 148-170.

Shuttleworth (R. J.), 1843. — Ueber die Land-und Süsswasser-Mollusken von Corsica, *Mitth. Naturf. Ges. Bern*, n° 2, pp. 9-21; n° 3, p. 17.

Id., 1852. — Diagnosen neuer Mollusken, *id.*, pp. 137-146, 193-208 et 289-304.

Simroth (H.), 1885. — Versuch einer Naturgeschichte der deutschen Nacktschnecken und ihrer europäischen Verwandten, *Zeitschr. f. Wiss. Zool.*, Leipzig, XLII, pp. 203-366, pl. viii à xi; — à part, Leipzig, in-8, 170 pp., 5 pl.

Id., 1889. — Beiträge zur Kenntnis der Nacktschnecken, *Verhandl. d. Kais. Leopold. Carol. Deutsch. Ak.*, Berlin, vol. LIV, pp. 1-91, pl. i-iv.

Id., 1900. — Uber einige Nacktschnecken von Montenegro und Corsica, *Nachrichtsbl. d. Deutschen Malakozool. Ges.*, Frankfurt. a. M., XXXII, pp. 77-85 et 97-107.

Id., 1910. — Nacktschneckstudien in den Südalpen, *Abhandl. Senckenberg. Naturf. Ges.* XXXIII (Festchrift... von W. Kobelt, Frankfurt. a. M.), pp. 277-348, pl. 23-24, 14 fig. dans le texte.

Slavik (A.), 1869. — Monographie der Land- und Süsswasser-Mollusken Böhmens, *Arch. für Naturg. Land Böh.*, pp. 79-132, 5 pl.

Slugocka (Marja), 1913. — Recherches sur l'appareil génital des Gastéropodes pulmonés du genre Physa, *Rev. Suisse de Zool.*, XXI, Genève, n° 3 (février), p. 75-109, pl. 3-4.

Soós (L.), 1917. — Vizsgálatok a Magyarországi Pulmonáták rendszertani anatomájia Köréböll (Zur systematischen Anatomie der Ungarischen Pulmonaten), *Ann. Mus. Nat. Hung.*, Buda-Pesth, XV, pp. 1-165, 109 fig. dans le texte.

Id., 1927. — Néhány Faunisztikai és Okölógiai Adat, *Allattani Közlemények*, Buda-Pest, XXIV, n^{os} 1-2, p. 60-70 et p. 110-112.

Sourbieu (Ed.), 1887. — Espèces nouvelles pour la Faune française, *Bull. Soc. Malacolog. Fr.*, IV (Juillet), pp. 233-236.

Sowerby (G. B.), 1812[-1830]. — Mineral Conchology of Great Britain, or coloured figures and descript. of those remains of testaceous animals or Shells, London, 6 vol. in-8, 609 pl. color. Traduction française par Desor avec notes de L. Agassiz, Soleure, 1845, 2 vol. in-8, avec 395 pl. (reproduisant les 609 de l'éd. anglaise).

Id., 1832[-1841], The conchological illustrations, London, 2 vol. in-8 (I, 1832; II, 1841), 200 pl. col.

Spinelli (G. Batt.), 1851[-1856]. — Catalogo dei Molluschi terrestri e fluviatili della provincia Bresciana; Verona, in-8 (1851), 1 pl.; — 2e édit., Verona, in-8 (1856), ii + 66 pp., 1 pl.

Stabile (J.), 1845. — Fauna elevetica. Delle conchiglie terrestri e fluviatili del Luganese, *Giornale delle tre « Soc. Ticinesi »*, vol. 5; — à part, Lugano, in-8, 68 pp.

Id., 1859. — Description de quelques Coquilles nouvelles ou peu connues; *Rev. Mag. Zool.*, Paris; — à part, Paris, in-8, 14 pp., 1 pl.

Id., 1859. — Prospetto sistematico-statistico dei Molluschi terrestri e fluviali viventi nel territorio di Lugano, *Atti Soc. Geol. Milano*, I, fasc. III; — à part, Milano, in-8, 67 pp., 3 pl.

Id., 1864. — Mollusques terrestres vivants du Piémont, Milano, in-8, 141 pp., 2 pl.

STEENBERG (C. M.), 1914. — Anatomie des Clausilies danoises, *Mindeskr. f. J. Steenstrup*, Kjobenhavn, XXIX, pp. 1-48, 26 fig. dans le texte, pl. 1 et à part, Copenhague, in-4°.

Id., 1917. — Furesjoens Molluskenfauna, *K. Kgl. Danske Vidensk. Selsk. Skrift. Naturv. og Math. Afd.*, 8, R. III, 1, Kjobenhavn, pp. 78-120, 194-200, 51 fig. dans le texte et pl. I-VIII.

Id., 1925. — Études sur l'Anatomie et la Systématique des Maillots (Fam. Pupillidae s. lat.), *Vidensk. Meddel. fra Dansk naturhist. For.*, Kjobenhavn, t. 80. A part, in-8, VIII + 211 pp., 50 fig. dans le texte et 34 pl.

STEIN (J. P. E. F.), 1850. — Die lebenden Schnecken und Muscheln der Umgegend Berlins..., Berlin, in-8, VIII + 120 pp., 3 pl.

STELFOX (A. W.), 1911. — A List of the land and freshwater Mollusks of Ireland, *Proc. Roy. Irish Ac.*, Dublin, XXIX, sect. B, n° 3, pp. 65-164, pl. VII.

Id., 1912. — Land and fresh-water Mollusca (Clare Island Survey, part 23), *id.*, Dublin, XXIX, pp. 1-64, pl. I-II.

Id., 1918 *a*. — On the recent misapplication of the names *Pisidium nitidum* and *Pisidium pusillum* of Jenyns, *Journ. of Conchol.*, Leeds et London, XV, n° 8 (janvier), p. 235-239, 2 fig. dans le texte.

Id., 1918 *b*. — The Pisidium Faüna of the Grand Junction Canal in Herts, and Bucks, *id.*, XV, n° 10 (septembre), pp. 289-304, pl. 7, 8 et 9.

Id., 1922 *a*. — On the Pisidium gassiesianum of Dupuy, *Proc. Malacol. Soc. London*, XV, part I (avril), p. 52-53.

Id., 1922 *b*. — Report on the Gassies Collection of Pisidia in the Musée d'Histoire naturelle de Bordeaux, *id.*, XV, part I (avril), p. 54-56.

Id., 1929. — Mollusca (Report on recent additions to the Irish Fauna and Flora), *Proc. Roy. Irish Ac.*, Dublin, XXXIX, sect. B, n° 1, pp. 6-10.

STERKI (V.), 1893. — Observations on Vallonia, *Proc. Ac. nat. Sc. Philadelphia*, pp. 234-279, 1 pl.

STOLL (Otto), 1889. — Beiträge zur Kenntnis der schweizerischen Molluskenfauna, *Vierteljahrs. Naturforsch. Ges. Zürich*, vol. 44, pp. 1-87.

STROBEL (P. VON), 1857. — Essai d'une distribution orographico-géographique des Mollusques terrestres de la Lombardie, *Mém. Ac. Sc. Torino*, XVIII; — à part, 52 pp., 1 carte.

STUDER (S.), 1820. — Kurzes Verzeichniss der bis jetz in unsern Vaterlande entdeckten Conchylien, *Naturw. Anz. Schweiz. Ges.*, III, pp. 83-90, et 91-94.
Publié séparément sous le titre : Systematisches Verzeichniss der bis jetz bekannt gewordenen Schweizer-Conchylien, Bern, *1819*, in-8, 32 pp.

SWAINSON (W.), 1835. — The Elements of modern Conchology, London, in-12, VIII + 62 pp.

Id., 1840. — A Treatise on Malacology, London, in-8, VIII + 419 pp.

TASLÉ 1867. — Catalogue des Mollusques marins, terrestres et fluviatiles observés dans le département du Morbihan (Publié sous les auspices de la Société polymatique), Vannes, in-8, 72 pp.

Tate (Ralph), 1866. — A plain and easy account of the land and fresh-water Mollusks of Great Britain..., London, pet. in-8, vii + 244 pp., 28 fig. dans le texte, 11 pl. color.

Taylor (J. W.), 1894[-1921]. — Monograph of the land and freshwater Mollusca of the British Isles, Leeds, in-8, 3 vol. + 3 fasc. parus.

Id., 1927. — The « Mutation » of our Native land and freshwater Mollusca, *Journ. of Conchol.*, Leeds, XVIII, p. 85-116.

Thiele (Joh.), 1928. — Revision des Systems der Hydrobiiden und Melaniiden, *Zool. Jahr.*, vol. 55, Berlin, 1928, p. 351-402, 63 fig. dans le texte et pl. 8.

Id., 1927. — Ueber die Schneckenfamilie Assimineidae, *Zool. Jahr.*, vol. 53, Berlin, pp. 113-146, pl. i et 13 fig. dans le texte.

Thieux (E.), 1911. — L'Helix Terveri de G. Michaud, *Journ. de Conchyl.*, Paris, LVIII, p. 320-343, pl. v.

Thieux (E.). — Voir : Caziot (E.).

Thompson (W.), 1840[-1841]. — Catalogue of the land and freshwater Mollusca of Ireland *Ann. Mag. nat. Hist.*, London, VI, pp. 16-34, 109-126 et 194-206 (Appendice par B. J. Clarke, pp. 202-206).

Troschel (F. H.), 1834. — De Limnaeaceis, seu de Gasteropodis pulmonatis quae nostris in aquis vivunt. Berolini, in-8, iii + 65 pp.

Tryon (W.), 1885. — Manual of Conchology, structural and systematical, Second series : Pulmonata, vol I à XXVIII. Ouvrage en cours de publication (sous la direction de H. A. Pilsbry à partir du tome V, *1889*). Philadelphia, 1885 à 1930, 28 vol. in-8 parus; très nombreuses planches color.

Turton (W.), 1808. — British Fauna; Swansea, in-12, Mollusques, pp. 132-133, 138 et 142-202.

Id., 1819. — A conchological Dictionary of the British Island; London, in-8, xxviii + ii + 272 pp., 28 pl. col.

Id., 1822. — Conchylia Insularum Britannicarum. The Shells of the British islands, systematically arranged; Exeter, in-4°, xlvii + 279 pp., 20 pl., col. (ne contient que les Pelécypodes). Une seconde édit. a paru à Londres (in-4° 1822), une 3e, également à Londres, sous le titre : Bivalve Shells of the British Islands..., in-4°, 1830 et une 4e sous le titre : Conchylia Dithyra Insularum Britannicarum. The bivalve Shells of the British Islands..., in-4°, London, 1848.

Id., 1831. — A manual of the land and fresh-water Shells of the British Islands, London, in-8, viii + 150 + 16 pp., 10 pl. color.

— Nouvelle édition [par J. E. Gray], London, 1er avril 1840, ix + i + 324 pp., 12 pl. color. — Une autre édition est datée de Londres, sept. 1857, in-8, xvi + 335 pp., 12 pl. color.

Vallot (J. N.), 1801. — Exercice sur l'histoire naturelle. Dijon, in-4°, 8 pp. Très rare opuscule paru sans nom d'auteur.

Vayssière (A.), 1885. — Étude sur l'organisation de la *Truncatella truncatula* (Draparnaud), *Journ. de Conchyl.*, 1er octobre 1885, XXXIII, p. 253-288, pl. xii et xiii.

Id., 1913. — Mollusques de la France et des régions voisines. Tome I, Amphineures, Gastéropodes Opisthobranches, Hétéropodes, Marseniadés et Oncidiidés; Paris (Encyclopédie O. Doin), in-12, 420 pp., 42 pl. dans le texte.

Vest (W. von), 1867. — Ueber den Schliessapparat der Clausilien, *Verh. u. Mittheil. Siebenbürg. Naturw.*, XVIII, pp. 5-18, 161-174 et 188-196.
Vignal (L.), 1911. — Quelques observations sur le Limnaea stagnalis L., *F. j. Nat.*, Paris, p. 157-158, 2 fig. dans le texte.
Villa (A.), 1862. — Sulle annessione dei Molluschi di Savoia e Nizza alla fauna francese; *Politecnico*, Milano, t. 14, pp. 61-90; — à part, Milano, in-8, 13 pp.
Villa (A. et G. B.), 1841. — Dispositio systematica Conchyliarum terrestrium et fluviatilium quae adservantur in collectione fratrum A. et J. B. Villa; Mediolani, in-8, 63 pp.
Id., 1849. — Sulla Distribuzione oro-geografica dei Molluschi terrestri nella Lombardia, *Atti d. Soc. Geol. Milano*, I, fasc. II, Milano, in-8, 15 pp.

Wagner (A. J.), 1897. — Monographie des Genus Pomatias, *Denkschr. d. Kais. Ak. d. Wiss. Wien*, vol. 64, pp. : 565-632, pl. I à X.
Id., 1915. — Beiträge zur Anatomie und Systematik der Stylommatophoren aus dem Gebiet der Monarchie und der angrenzenden Balkanländer, *Denkschr. d. K. Ak. d. Wiss. Wien*, vol. 91, pp. 430-498, pl. 1-25.
Id., 1919[-1921]. — Zur Anatomie und Systematik der Clausiliiden, *Nachrichtsbl. d. Deutsch. Malakozool. Ges.* (1919), pp. 49-60, 87-104 et 129-147; *Arch. f. Molluskenk.*, LII (1920), pp. 1-13, 67-78, 97-108 (1921), pp. 145-158.
Id., 1927. — Studien zur Molluskenfauna der Balkanhalbinsel mit besonderer Berücksichtigung Bulgariens und Thraziens, nebst monographischer Bearbeitung einzelner Gruppen, *Ann. Zool. Mus. Pol. Hist. nat.*, Varszawa, VI, p. 4, p. 263-399, pl. X-XXIII.
Walker (Bryant), 1921. — What is the type of Ancylastrum Bourguignat, *The Nautilus*, XXXV, n° 1 (juillet), p. 5-9.
On the generic position of Ancylus fluviatilis Müller, *id.*, XXXV, n° 2 (octobre), p. 57-58.
Id., 1923. — The Ancylidae of South Africa, London, in-8, 82 pp., 29 fig. dans le texte, 2 pl.
Watson (H.), 1919. — Notes on *Hygromia limbata* (Drap.), *Proc. malacol. Soc. London*, XIII, pp. 120-132, pl. II-III.
Id., 1920. — The affinities of Pyramidula, Patulastra, Acanthinula, and Vallonia, *id.*, XIV, p. 6-30, 2 pl., fig. dans le texte.
Id., 1922. — Notes on the nomenclature of Hygromia, Helicella, *Journ. of Conchol.*, XVI, n° 9 (juin), pp. 276-285.
Id., 1923. — Masculine deficiencies in the British Vertigininae, *Proc. malacol. Soc. London*, XV, part I (octobre), pp. : 270-280, 3 fig. dans le texte.
Wattebled (G.), 1881. — Catalogue des Mollusques testacés, terrestres et fluviatiles, observés aux environs de Moulins (Allier), *Journ. de Conchyl.*, Paris, pp. 316-333; — tiré à part, Paris, in-8 (daté *1882*), 18 pp.
Weinkauff (H. C.). — Voir : Martini (F. H. W.) et Chemnitz (J. H.).
Wenz (W.), 1919. — Zur Systematik tertiärer Land- und Süsswassergastropoden, *Nachrichtsbl. d. Deutsch. Malakoz. Ges.*, Frankfurt-a.-M., LI, pp. 76-79.
Westerlund (C. A.), 1871. — Exposé critique des Mollusques terrestres et d'eau douce de la Suède et de la Norwège, *Nova Acta Soc. Sc. Upsal*, ser. III, vol. VIII, n° 1, 200 pp.

Id., 1873. — Fauna Molluscorum terrestrium et fluviatilium Sueciae, Norvegiae et Daniae, Stockholm, in-8, v + 651 pp.

Id., 1875. — Malakologische Studien, Kritiken und Notizen, I-XII, *Malakozool. Blätter*, XXII, pp. 51-82, 98-117 et 120-136.

Id., 1876. — Sibiriens Land- och Sötvatten-Mollusker, *K. Swensk. Vet. Akad. Handl.*, série II, vol. XIV, n° 12, 111 pp., 1 pl.

Id., 1876[-1878]. — Fauna Europæa Molluscorum extramarinorum prodromus, 2 fasc. in-8, 320 pp. Ouvrage inachevé.

Id., 1884[-1890]. — Fauna der in der Paläarctischen Region... lebenden Binnenconchylien; Lund et Berlin, 8 fasc. in-8. [I, Lund, *1886*, 88 + 7 pp.; — II, Berlin, *1889*. 473 + 31 pp.; — III, Lund, *1887*, 183 + 15 + 26 pp.; — IV, Karlskrona, *1884*, VII + 212 + 18 pp.; — V, Lund, *1885*, 135 + 14 pp.: — VI, Lund, *1886*, 156 + 13 pp.; — VI, Berlin, *1890*, 319 + 15 + 16 pp.; — 1[er] Suppl., Berlin, *1890*, 179 pp.; — 2[e] Suppl. et Index général, Berlin, *1890*, 6 + 128 pp.].

Id., 1890. — Katalog der in der paläarctischen Region lebenden Binnenconchylien, Karlskrona et Berlin, in-8, 128 pp.

Id., 1897. — Synopsis Molluscorum extramarinorum Scandinaviae, *Acta Soc. Fauna et Flora Fennica*, XIII, n° 7, 238 pp.

Id., 1897. — Synopsis Molluscorum extramarinorum regionis Paläarcticae, Fasc. I, Genera et species ex typis Bulimi et Pupae, Lundae, in-8, 124 + 15 pp.

Id., 1901. — Synopsis Molluscorum in regione Palaearctica viventium ex typo Clausilia Drap. *Mém. Acad. Sc. Saint-Pétersbourg*, XI, n° 11, XXXVII + 203 pp.

Id., 1902. — Methodus dispositionis Conchyliorum extramarinorum in regione palaearctica viventium, familias, genera, subgenera et stirpes sistens, *Rad Jugoslav. Ak.*, CLI, pp. 82-139.

Westerlund (C. A.) et Blanc (H.). — Aperçu sur la Faune malacologique de la Grèce; in-8, Naples, 161 pp., 4 pl.

Wood (W.), 1818. — Index Testaceologicus, or a Catalogue of Shells, British and foreign, arranged according to the Linnean system; London, in-8, VIII + 188 + 2 pp., 38 pl. col.
— Autre édition, London, in-8, *1823*[-*1825*], in-8, XXXII + VIII + 188 + 2 pp., 38 pl. col.
— 3[e] édit., London, *1828*, in-8, XXII + 1 + 212 pp., 38 pl. color. — Supplement, London, *1828*, IV + 59 pp., 8 pl. color.
— Nouvelle édition [par S. Hanley], London, in-8, *1842*[-*1856*], in-8, XX + 234 pp., 46 pl. col.

Woodward (B. B.), 1892. — On the radula of *Paludestrina Jenkinsi* Smith, and that of *P. ventrosa* Mont., *Ann. Mag. nat. Hist.*, ser. VI, vol. IX, pp. 376-378.

Id., 1903. — List of British non-marine Mollusca, *Journ. of Conchol.*, X, pp. 352-367.

Id., 1913. — Catalogue of the British species of *Pisidium* (recent and fossil) in the... British Museum (Natural History), London, in-8, IX + 144 pp., 30 pl.

Id., 1913. — The life of the Mollusca; London, in-8, XI + 158 pp., 32 pl. + 1 carte.

Id., 1918. — On the *Pisidium nitidum* and *P. pusillum* of Jenyns : a reply, *Journ. of Conchol.*, Leeds a. London, XV, n° 9 (mai), pp. 260-261.

Id., 1921. — Notes on some Species of Pisidium, *Proc. malacol. Soc. London*, XIV, parts V-VI (octobre), pp. 209-220.

WOODWARD (B. B.). — Voir : GUDE (G. K.); Voir : KENNARD (A. S.).

WOODWARD (S. P.), 1851[-1856]. — A Manual of the Mollusca; London, in-12 Part 1 (*1851*), pp. 1-158, pl. I-XI; part 2 (*1854*), pp. 159-330, pl. XII-XXIV; part 3 (*1856*), pp. 331-486, 1 carte + 24 pl.

Édition française sous le titre : Manuel de Conchyliologie ou histoire naturelle des Mollusques vivants et fossiles, augmenté d'un appendice par Ralph TATE, traduit de l'anglais sur la 2e édit., par Aloïs HUMBERT, Paris, *1870*, in-8, 657 pp., 597 fig. dans le texte + 23 pl.

ZELEBOR (J.), 1850. — Systematisches Verzeichniss der im Erzherzogthume Oesterreich bisher entdeckten Land- und Süsswasser-Mollusken, *Ber. u. Mittheil. Freund. Naturw. Wien*, VII, pp. 211-232.

ZEBROWSKA (Anz.). — Voir : ROSZKOWSKI (W.).

ZSCHOKKE (F.), 1911. — Die Tiefseefauna der Seen Mitteleuropas. Eine geographisch-faunistische Studie, Monogr. u. Abhand. z. *Int. Rev. d. Ges. Hydrobiologie, Hydrogr.*, IV, 246 pp., 3 cartes.

SUPPLÉMENT

BARROIS (T.), 1890. — Le stylet cristallin des Lamellibranches, *Rev. biolog. Nord France*, Lille, II, pp. 209-229, 299-311 et 351-356, pl. III à V.

INDEX ALPHABETIQUE

Dans cet Index, les noms de familles sont en *PETITES CAPITALES*, les noms de genres et de sous-genres en **égyptiennes**. Les noms d'espèces et de variétés adoptés sont en caractères romains. Tous les synonymes sont en *italiques* : les noms de genres et sous-genres en ***égyptiennes italiques***, les noms d'espèces et de variétés en *italiques ordinaires*. Les chiffres en ***caractères égyptiens*** renvoient aux pages où les espèces sont décrites. Les noms de genres et d'espèces cités dans l'Introduction n'ont pas été relevés; mais, par contre, cet Index comprend tous les noms employés dans la partie systématique.

Abida, **391**.
Abida affinis Rossmässler, **402** ; — var. *andorrensis* Bourguignat, **403** ; — var. *Bofilli* Fagot, **403**; — var. *catalonica* Bofill, **403**; — var. *montsicciana* Bofill, **403**.
— Anceyi Fagot, **394**.
— attenuata Fagot, **404**.
— *Abida aululensis* Pilsbry, 402.
— *baillensi* Pilsbry, 401.
— bigerrensis Moquin-Tandon, **400**; — var. *Baillensi* Dupuy, **401**.
— Blanci Pollonera, **395** ; — var. Isseli Caziot, **395**.
— Brauni Rossmässler, **397**.
— *cadica* Pilsbry, 398.
— *Dupuyi* Pilsbry, 398.
— frumentum Draparnaud, **396**.
— Micheli Terver, **393**.
— *occidentalis* Pilsbry, 402.
— oparea Bourguignat, **404**.
— Partioti Moquin-Tandon, **398**.
— *petrophila* Pilsbry, 402.
— polyodon Draparnaud, **396** ; — var. *ringicula* Michaud, **397**.
— pyrenaearia Michaud, **401**.
— *ringens* Pilsbry, 401.
— secale Draparnaud, **398**; — var. *hordeum* Studer, **400**.
— Stabilei Martens, **394**.
Abida variabilis Draparnaud, **392**; — var. *angularis* Westerlund, **393**; — var. *obliqua* Nevill, **393**; — var. *polita* Risso, **393**; — forme sabaudina Bourguignat, **393**.
— *vergniesiana* Pilsbry, 402.
Acanthinula, 379, **386**, 388.
Acanthinula aculeata Müller, **387**; — mut. albida Jeffreys, **388**; — var. *sublaevis*. Westerlund, **388**.
— *lamellata* Westerlund, 389.
ACANTHINULINAE, 379.
Achatina acicula Dupuy, 332.
— *Hohenwarthi* Rossmässler, 326.
— *lubrica* var. *fusiformis* Picard, 455.
— *minima* Siemascho, 457.
— *nitidissima* Forbes, 324.
Acicula, 330.
Acicula polita L. Pfeiffer, 587.
Aciculina, 330.
Acme, **587**.
Acme Allardi Nicolas, 590 ;
— cryptomena de Folin et Berillon, **589** ; — var. *callostoma* Clessin, **590**.

— Dupuyi PALADILHE, 588.
— Folini NEVILL, 589. — var. *emaciata* et *pachystoma* NEVILL, 589.
— *Foliniana* NEVILL, 589.
— *fusca* LOCARD, 590.
— *lineata* DUPUY, 590.
— *Locardi* BOURGUIGNAT, 590.
— *Moutoni* DUPUY, 591.
— polita PFEIFFER, 587.
— *rimosa* MOQUIN-TANDON, 591.
— *simoniana* MOQUIN-TANDON, 660.
— *trigonostoma* PALADILHE, 588.
ACMIDAE, 586.
Acroloxus, 552.
Acroxus, 552.
Aegopina, 153.
Aegopis, 142.
Agardhia 422, 431.
Agardhia biplicata MICHAUD, 432.
— Blanci BOURGUIGNAT, 434; — var. niciensis POLLONERA, 435.
— Bourguignati NEVILL, 433; — formes angusta NEV., grimaldiensis NEV., obesa NEV., plagiostoma NEV. et praeclara NEV., 434.
— *bourguignatiana* PILSBRY, 433.
— Ferrari PORRO, 434; — var. guttata PORRO, 434.
— jolyana NEVILL, 435.
— ligustica POLLONERA, 434.
Agnatha, 12.
Agriolimax, 87, 100, 101.
Agriolimax agrestis LINNÉ, 101; — var. filans HOY, 102; — var. *florentinus* LESSONA et POLLONERA, 103.
— Cazioti POLLONERA, 103.
— *corsicus* SIMROTH, 105.
— *fulvus* POLLONERA, 90.
— laevis MÜLLER, 103.
— reticulatus MÜLLER, 103.
— *sardus* SIMROTH, 106.
— *tenellus* LESSONA et POLLONERA, 99.
Alaea, 422, 442.
Alaea nitida JEFFREYS, 437.
— *palustris* LEACH, 443.
— *revoluta* JEFFREYS, 437.
— *substriata* JEFFREYS, 444.
Albea, 174.
Alexia, 560.
Alexia armoricana LOCARD, 561.
— *biassoletina* LOCARD, 560.
— *bidentata* BOURGUIGNAT, 563.
— *ciliata* LOCARD, 560.
— *denticulata* LEACH, 561.
— *enhalia* BOURGUIGNAT, 560.
— *exilis* LOCARD, 564.
— *Firmini* BOURGUIGNAT, 562.
— *Hiriarti* LOCARD, 560.
— *Jolyi* PALLARY, 566.
— *Kochi* PALLARY, 566.
— *Micheli* BOURGUIGNAT, 564.
— *myosotis* BOURGUIGNAT, 560; — var. *Hiriarti* DE FOLIN et BÉRILLON, 560.
— *parva* LOCARD, 560.
— *ringicula* LOCARD, 561, 562.
Alinda, 347.
Alleyria, 554.
Allerya, 167.
Alloglossa, 404.
ALOPIINAE, 337.
Alvearella, 430.
Amalia, 107.
Amalia carinata LESSONA et POLLONERA, 110.
— *Guebhardi* POLLONERA, 111.
— *leucophaea* BÉRENGUIER, 108.
— *marginata* LESSONA et POLLONERA, 109.
— *ochracea* BÉRENGUIER, 109.
— *Pacomei* FLORENCE, 108.
— *upermelaina* BÉRENGUIER, 108.
Ambigolimax, 88, 90.
Amnicola, 607.
Amnicola anatina LOCARD, 608.
— *celtica* GERMAIN, 606.
— *confusa* FRAUENFELD, 608.
— *confusa* MOITESSIER, 608.
— *compacta* PALADILHE, 610.
— *cyrniaca* MABILLE, 608.

— *Emiliana* Paladilhe, 608.
— *lanceolata* Paladilhe, 609.
— *lutetiana* Bourguignat, **607**.
— *Moutoni* Locard, 608.
— *pisolina* Paladilhe, 610.
— *Sarahae* Paladilhe, 608.
— *similis* Draparnaud, 607, 608.
— *spirata* Paladilhe, 608.
— *subproducta* Paladilhe, 608.
— *vindilica* Paladilhe, 609.
Amphibina, 458, 459.
Amphibina putris Hartmann, 468 et var. *elongata* Hartm., 468.
Amphibulima, 458.
Amphipeplea, **506**.
Amphipeplea Dupuyi Bourguignat, 506.
— glutinosa Müller, **506**.
— *Mabillei* Bourguignat, 506.
Amphorella, 334.
Amplexa, 512.
Amplexis, 379.
Ancilus, 546.
Ancylastrum, **546**.
Ancylastrum capuloides Jan, **549**.
— costulatum Küster, **547**; — forme compressiusculum Moquin-Tandon, **547**.
— fluviatile Müller, **548**; var.. gibbosum Bourguignat, **549**.
— orbiculare Held, **550**.
— riparium Desmarets, **552**.
— strictum Morelet, **550**.
— vitraceum Morelet, **550**.
ANCYLIDAE, **544**.
Ancyclus, 546, **552**.
Ancylus bireflexus Moquin-Tandon, 549.
— *capuliformis* Locard, 550.
— *capuloides* Jan, 549.
— *costulatus* de Férussac, 549.
— *costulatus* Küster, 547.
— *cyclostoma* Bourguignat, 550.
— *deperditus* Dupuy, 549.
— *deperditus* Ray et Drouët, 549.
— *Fabraei* Dupuy, 540.
— *fluviatilis* Müller, 548; — var. *capuliformis* Moq.-Tand., 550; — var. *cyclostoma* Moq.-Tand.; 550; — var. *deperditus* Moq.-Tand., 549; — var. *gibbosus* Westerlund, 549; — var. *riparius* Moq.-Tand., 552; — var. *strictus* Moq.-Tand., 550; — var. *vitraceus* Moq.-Tand., 550.
— *frayssianus* Dupuy, 549.
— *gibbosus* Bourguignat, 549.
— *Gussonii* da Costa, 555.
— *Hermanni* de Férussac, 553.
— *Jani* Bourguignat, 550.
— lacustris Linné, **552**; — var. Moquini Bourguignat, **553**.
— *lacustris* Risso, 549.
— *Letteroni* Caziot, 549.
— *meridionalis* Beck, 549.
— *montanus* Philippi, 549.
— *monticola* Boubée, 549.
— *moquinianus* Bourguignat, 553.
— *obtusus* de Charpentier, 549.
— *orbicularis* Held, 550.
— *pileolus* Beck, 549.
— *radiolatus* Mousson, 549.
— *recurvus* Parreyss, 549.
— *riparius* Desmarets, 552.
— *rubicola* Puton, 549.
— *rupicola* Boubée, 549.
— *simplex* Bourguignat, 548.
— *sinuatus* Dupuy, 549.
— *sinuosus* Brard, 549.
— *striatus* Porro, 549.
— striatus Webb et Berthelot, **549**.
— *strictus* Morelet, 550.
— *thermalis* Boubée, 549.
— *vitraceus* Morelet, 550.
Andraea, 351.
Anisomyon, 554.
Anisus, 507, 521, 528.
Anodon, 750.
Anodon avonensis Brown, 760.
— *subrhombea* Brown, 772.
Anodonta, 716, **750**.
Anod. abbreviata (Brot) Bourguignat, 756.

— *acallia* RAY, 757.
— *acyrta* BOURGUIGNAT, 752.
— *Æchmopsis* BOURGUIGNAT, 757.
— *aequorea* BOURGUIGNAT, 760.
— *alethinia* BOURG., 757.
— *alpestris* DE CHARPENTIER, 758.
— *alsatica* LOCARD, 757.
— *alsterica* SERVAIN, 769.
— *amnica* DROUËT, 761.
— *anatina* DROUËT, 761.
— *anatina* DUPUY, 760.
— *anatina* HÉCART, 762.
— *anatina* LINNÉ, **756**; — var. *abbreviata* BROT, 757; — var. chresimella BOURGUIGNAT, **760**; — var. *elongata* BROT, 753; — var. *monstrosa* BROT, 754; — forme subcirculus, **760**.
— *anatina* STABILE, 757.
— *anatinella* (STABILE) BOURGUIGNAT, 757.
— *Anceyi* BOURGUIGNAT, 757.
— *annesiaca* LOCARD, 752.
— *antorida* BOURGUIGNAT, 757.
— *arasiana* WESTERLUND, 749.
— *Arelatensis* JACQUEMIN, 752.
— *arenaria* SCHRÖTER, 752, **753**.
— *aresta* LOCARD, 761.
— *armoricana* COUTAGNE, 769, 771.
— *Arnouldi* BOURGUIGNAT, 771.
— *arundinum* SERVAIN, 769.
— *arvernica* BOURGUIGNAT, 761.
— ataxiaca BAICHÈRE, **760**.
— *auboirica* BOURGUIGNAT, 757.
— *autricensis* LOCARD, 760.
— *autriciaca* LOCARD, 760.
— *avenionensis* LOCARD, 773.
— avonensis MONTAGU, **760**; — forme glyca BOURGUIGNAT, **763**; — forme Rossmässleri DUPUY, **764**; forme subponderosa DUPUY, 763; — var. *elongata* MOQUIN-TANDON, 763; — var. ponderiformis LOCARD, **765**; — var. subluxata KÜSTER, **765**.
— *Avonica* COUTAGNE, 760.
— *barboraeca* SERVAIN, 769.
— *baudoniana* DROUËT, 757.
— *beccariana* BOURGUIGNAT, 757.
— *bisuntinensis* LOCARD, 757.
— *blaca* BOURGUIGNAT, 769.
— *Blanci* BOURGUIGNAT, 766, 767.
— *Bourguignati* MABILLE, 757.
— Bouvieri LOCARD, **766**.
— Brebissoni LOCARD, **756**.
— *burgundina* LOCARD, 757.
— *cadomensis* LOCARD, 761, 762.
— *calara* SERVAIN, 761.
— *caletengis* LOCARD, 771.
— *callosaeformis* SERVAIN, 757.
— *campyla* BOURGUIGNAT, 768.
— *camurina* PÉCHAUD, 757.
— *cariosa* KÜSTER, 752.
— *cariosula* ANCEY, 752.
— *carisiana* MABILLE, 761.
— Carvalhoi CASTRO, **765**.
— *carvalhopsis* LOCARD, 765.
— *Castroi* BOURGUIGNAT, 757.
— *castropsis* (FAGOT) BOURGUIGNAT, 757.
— *catocyrta* COUTAGNE, 752.
— *catula* COUTAGNE, 759.
— *cellensis* BROWN, 753.
— *cellensis* (C. PFEIFFER) ROSSMÄSSLER, 752; — var. *dilatata* BROT, 753; — var. *inflata* ROSSMÄSSLER, 752; — var. *intermedia* MÖRCH, 754; — var. *minor* BROT, 753; — var. *rostrata* BROT, 752.
— *Charpentieri* KÜSTER, 766.
— *Charpyi* DUPUY, 752.
— *chresimella* BOURGUIGNAT, 760.
— *circulus* LOCARD, 771.
— *coarctata* DUPUY, 758.
— *coarctata* KOBELT, 757.
— *coarctata* POTIEZ et MICHAUD, 758.
— *codiella* BOURGUIGNAT, 757.
— *cœnosella* BOURGUIGNAT, 761.
— *colloba* BOURGUIGNAT, 759.
— *complanata* ZIEGLER, 745; — var. *elongata* DE JOANNIS, 747; — var. *elongata* MOQUIN-TANDON, 746; — var. *Normandi* DE JOANNIS, 746; — var. *Normandi* MOQUIN-TANDON, 746.

— *condatina* Letourneux, 752.
— *contadina* Letourneux, 752.
— *cordata* Rossmässler, 752.
— *coupha* Servain, 752.
— *Coutagnei* Bourguignat, 761.
— *culoxiana* Nicolas, 766.
— *cupha* Servain, 752.
— *curta* Servain, 769.
— cygnaea Linné, 752; — forme arenaria Schröter, 755; — forme fragilissima Clessin, 756; — forme maxima Schröter, 755; — forme Sturmi Bourguignat, 756; — forme ventricosa C. Pfeiffer, 756; — forme Veschaldei Pacôme, 756; — var. *cellensis* de Joannis, 752; — var. *cellensis* Moquin-Tandon, 755; — var. *cordata* Rossmässler, 752; — var. *Forschammeri* Mörch, 753; — var. *lirata* Mörch, 753; — var. *radiatus* de Joannis, 752; — var. *rostrata* Brot, 754.
— *cygnaea* Rossmässler, 753.
— *cyrthoptychia* Bourguignat, 769.
— *Dantessantyi* Ray, 773.
— *debettana* var. *loppionica* Westerlund, 769.
— *dehonesta* Servain, 752.
— *delicatula* Servain, 759.
— *Delpretei* Bourguignat, 752.
— *Deperetiana* Locard, 773.
— *desmoulinsiana* (Dupuy) Locard, 752.
— *dinellina* Mabille, 769.
— *divinata* Bourguignat, 769.
— *Doei* Bourguignat, 761.
— *doeopsis* Locard, 757.
— *dorsuosa* Drouët, 749.
— *Dupuyi* Ray et Drouët, 761.
— *elachista* Bourguignat, 773.
— *elachista* Locard, 771.
— *ellipsopsis* Bourguignat, 753.
— *elodea* Péchaud, 757.
— *elongata* Holandre, 746.
— *elongata* Joba, 748.
— *episema* Bourguignat, 773.
— *ervica* Bourguignat, 761.
— *eucypha* Bourguignat, 753.
— *eunatoia* Bourguignat, 761.
— *eupelina* Servain, 753.
— *euthymeana* Locard, 753.
— *exocha* Bourguignat, 773.
— *exulcerata* Villa, 757.
— *fallax* Colbeau, 761.
— *fastigiata* Bourguignat et Péchaud, 757.
— *Financei* Locard, 769.
— *florenciana* Locard, 769.
— *fœdata* Servain, 757.
— *formosa* Drouët, 773.
— *Forschammeri* (Mörch) Bourguignat, 753.
— *fragilima* Locard, 756.
— *fragilissima* (Clessin) Bourguignat, 753.
— *Francfurti* Servain, 759.
— *friedlanderiana* Servain, 769.
— *gabatiformis* Locard, 771.
— *Gabilloti* Locard, 753.
— *gallica* Bourguignat, 753, 756.
— *gastroda* Bourguignat, 757.
— *Georgei* Bourguignat, 757.
— *germanica* Servain, 769.
— *gibba* Held, 769.
— *gibbosula* Bourguignat, 761.
— *glabra* Villa, 757.
— *glabrella* Bourguignat, 757.
— *glischra* Bourguignat, 761.
— *glossodes* Locard, 753.
— *glyca* Bourguignat, 761.
— *glycella* Bourguignat, 761.
— *gougetana* Ogérien, 769.
— *gratelupeana* Gassies, 746; — var. *globosa* Gassies, 746.
— *Gueretini* Servain, 769.
— *hecartiana* Locard, 753.
— *helodea* Péchaud, 757.
— *helvetica* Bourguignat, 767.
— *helvetica* Coutagne, 766.
— *Henriquezi* Castro, 753.
— *icana* Bourguignat, 761.
— *Idrina* Clessin, 766.
— *idrina* Kobelt, 769.

— *idrinopsis* LOCARD, 757.
— *illota* RAY, 761.
— *illuviosa* BOURGUIGNAT, 754.
— *impura* SERVAIN, 769.
— *inaequabilis* BOURGUIGNAT, 761.
— *incrassata* SHEPPARD, 769.
— *indetrita* LOCARD, 773.
— *indusiana* BOURGUIGNAT, 757.
— *inornata* KÜSTER, 761.
— intermedia DE LAMARCK, **768** ; — var. spondea (BOURGUIGNAT) LOCARD, 770.
— *intermedia* C. PFEIFFER, 754.
— *invenusta* BOURGUIGNAT, 761.
— *invicta* LOCARD, 757.
— *issiodurensis* LOCARD, 761.
— *Jobae* DUPUY, 746.
— *Jourdheuili* RAY, 757.
— *Journei* RAY, 757.
— *Jurana* LOCARD, 757.
— *krapinensis* LETOURNEUX, 757.
— *Klettii* ROSSMÄSSLER, 748.
— *labelliformis* LOCARD, 771.
— *lacannica* BOURGUIGNAT, 761.
— *lacuum* BOURGUIGNAT, 753.
— *ligerica* COUTAGNE, 769.
— *limpida* PARREYSS, 766.
— *lirata* (MÖRCH) BOURGUIGNAT, 753.
— *littoralis* DROUET, 773.
— *livronica* (FAGOT) BOURGUIGNAT, 753.
— *Locardi* BOURGUIGNAT, 753.
— *Locardi* WESTERLUND, 749.
— *loppionica* BOURGUIGNAT, 769.
— *Loroisi* BOURGUIGNAT, 757.
— *lortetiana* LOCARD, 761.
— *loydiana* BOURGUIGNAT, 769.
— *lutetiana* MABILLE, 754.
— *luxata* HELD, 761.
— *Mabillei* BOURGUIGNAT, 761.
— *macrostena* SERVAIN, 753, 761 ; — var. *curta* SERVAIN, 769.
— *maculata* SHEPPARD, **771**.
— *manculopsis* LOCARD, 761.
— *munsueta* BOURGUIGNAT, 761.
— *mantuacina* BOURGUIGNAT, 753.
— *marbozensis* LOCARD, 757.
— *marcida* PÉCHAUD, 760.
— *Marconi* BOURGUIGNAT, 766.
— *Marioni* COUTAGNE, 760, 773.
— *maristorum* BOURGUIGNAT, 757.
— *maritzana* SERVAIN, 770.
— *Marsolinae* BOURGUIGNAT, 757.
— *maxima* DROUËT, 753.
— *mea* BOURGUIGNAT, 771.
— *meridionalis* LOCARD, 773.
— *merularum* PÉCHAUD, 758.
— *Milleti* RAY et DROUËT, 773.
— *minima* JOBA, 748.
— *minima* MILLET, 758.
— *miranella* BOURGUIGNAT, 758.
— *mitis* BOURGUIGNAT, 758.
— *mitula* BOURGUIGNAT, 766.
— *Montapasi* BOURGUIGNAT, 761.
— *mörchiana* CLESSIN, 758.
— *Moulinsiana* DUPUY, 752.
— *mutabilis* CLESSIN, 753 ; — var. *cellensis* CLESSIN, 753 ; — var. *cygnaea* CLESSIN, 753 ; — var. *fragilissima* CLESSIN, 753 ; — var. *Mörchiana* CLESSIN, 758.
— *nannunopsis* LOCARD, 761.
— *nansoutyana* BOURGUIGNAT, 753.
— *nefaria* SERVAIN, 761.
— *Nicolloni* LOCARD, 771.
— *nitefacta* LOCARD, 771.
— *nivernensis* PÉCHAUD, 753.
— *Noeli* BOURGUIGNAT, 753.
— *Normandi* DUPUY, 746.
— *nycterina* BOURGUIGNAT, 761.
— *obnixa* LOCARD, 761, 767, 768.
— *oblonga* LOCARD, 758.
— *oblonga* MILLET, 753.
— *ocnera* SERVAIN, 770.
— *ocnerella* SERVAIN, 770.
— *Ogerieni* BOURGUIGNAT, 758.
— *orivalensis* LOCARD, 771.
— *ovula* SERVAIN, 758.
— *ovularis* BOURGUIGNAT, 758.
— *oviformis* CLESSIN, 761.
— *palustris* D'ORBIGNY, 758.
— *Pamboni* PACÔME, 761.
— *pammegala* BOURGUIGNAT, 753, **755**.
— *parvula* DROUËT, 758.
— *peleca* SERVAIN, 758.

— *pelecina* Locard, 761.
— *Penchinati* Bourguignat, 762.
— *pentagona* Locard, 771, 772.
— *perardua* Locard, 758.
— *Perrieri* Locard, 771, 772.
— *Perroudi* Locard, 753.
— *philhydra* Péchaud, 769.
— *philypna* Servain, 758.
— *Picardi* Bourguignat, 758.
— *pictetiana* var. *elongata* Brot, 753.
— *piscinalis* Drouët, 773.
— *piscinalis* Rossmässler, 773; — var. *anatinella* Stabile, 757; — var. *ligerica* de Joannis, 769.
— *poedica* Pillot, 758.
— *ponderiformis* Locard, 765.
— *ponderosa* Brown, 758.
— *ponderosa* Dupuy, 765.
— *ponderosa* var. *elongata* Garnier, 763.
— *popularis* Bourguignat, 758.
— *Potiezi* Bourguignat, 758.
— *pygmaea* Bourguignat, 758.
— pyrenaica Locard, 768.
— *quadrangulata* Servain, 754.
— *Racketti* Bourguignat, 758.
— *radiata* var. *inornata* Mörch, 761.
— *Ramburi* Mabille, 762.
— *Rayi* Dupuy, 758.
— *Rayi* Westerlund, 746.
— *reneana* Péchaud, 753.
— *Rhodani* Bourguignat, 753.
— *rhodanica* Coutagne, 773.
— *rhynchota* Servain, 769.
— *Richardi* Bourguignat, 762.
— *ripariopsis* Locard, 762.
— *Riqueti* Bourguignat, 769.
— *rossmässleriana* Dupuy, 762.
— *rostrata* Drouët, 757.
— *rostrata* Dupuy, 752.
— rostrata Kokeil, 766, 768; — var. campyla Bourguignat, 768.
— *rothomagensis* Locard, 771.
— *rotula* Servain, 771.
— *Saint-Simoniana* Fagot, 754.
— *scaldiana* Dupuy, 762.
— *scaldiana* Kobelt, 760.
— *scaphidella* Letourneux, 758.
— *sebinensis* (Adami) Bourguignat, 766, 767.
— *sedentaria* Mabille, 771.
— *segnis* Bourguignat, 762.
— *Sequanica* Bourguignat, 771.
— *Sequanica* Coutagne, 771.
— *Servaini* Bourguignat, 758.
— *sigela* Bourguignat, 758.
— *siliqua* Küster, 754.
— *siliquiformis* Locard, 762.
— *sinuosa* Mauduyt, 754.
— *solmanica* Locard, 762.
— *Sourbieui* Bourguignat, 758.
— *spathuliformis* Locard, 762.
— *Splengleri* Bourguignat, 769.
— *spiridionis* Letourneux, 758.
— *spondea* Bourguignat, 770.
— *stagnalis* Sowerby, 754.
— *stataria* (Ray) Bourguignat, 754.
— *sterra* Servain, 770.
— *Sturmi* Bourguignat, 754.
— *subarealis* Fagot, 760.
— *subinornata* Bourguignat, 762.
— *subluxata* Küster, 765.
— *submacilenta* Servain, 760, 773.
— *subponderosa* Dupuy, 761, 762, 763.
— *subquadrangulata* Locard, 754.
— subrhombea Brown, 772; — var. Depereti Locard, 773.
— *sulcata* de Lamarck, 754.
— *suranica* Bourguignat, 758.
— *tenella* Held, 758.
— *thanorella* Bourguignat, 758.
— *Thibauti* Servain, 769.
— *thripedesta* Locard, 758.
— *tremula* Drouët, 769.
— *trianguliformis* Bourguignat, 758.
— *tricassina* Pillot, 771.
— *trinurcina* Locard, 754.
— *tritonum* Coutagne, 759.
— *unioniformis* Locard, 762.
— *ultronea* Bourguignat, 762.
— *vendeana* Servain, 769.
— *ventricosa* Bourguignat, 756.

— *ventricosa* C. Pfeiffer, 754.
— *Veschaldei* Pacôme, 754.
— *Westerlundi* Fagot, 759.
Anodontes, 750.
Anodontites, 750.
Anodontites cygnaea Poiret, 752.
Anotus, 573, **575**.
Aplecta, 512.
Aplexa, 508, **512**.
Aplexa hypnorum Westerlund, **513**.
Aplostoma, 144, 153, 158, 164.
Appendiculata, 541, 542.
Archelix, 179, **189**.
Archelix apalolena Bourguignat, **189**.
Arctolimax, 103.
Arianta, 214, **226**.
Arianta arbustorum Linné, **226**; — var. alpicola de Charpentier, **226**; — var. Repellini de Charpentier, **227**; — var. Xatarti Farines, **227**.
Arion, **70**.
Arion aggericola Mabille, **74**.
— alpinus Pollonera, **79**.
— ambiguus Pollonera, **83**; — forme armoricana Poll., **83**.
— *anthracius* Bourguignat, 78.
— ater Linné, **73**.
— *austenianus* Nevill, **83**.
— *Bavayi* Pollonera, 76.
— *Bourguignati* Mabille, 81.
— Brevieri Pollonera, **74**.
— *campestris* Mabille, 76.
— celticus Pollonera, **79**.
— *cinctus* Dum. et Mortillet, 75.
— circumscriptus Johnston, **81**.
— *distinctus* Mabille, 77.
— *dupuyanus* Bourguignat, 82.
— *elongatus* Collinge, 77.
— *empiricorum* de Fér., 72; — var. *atra* Hesse, 73.
— *euthymeanus* Florence, 75.
— *Fagoti* Mabille, 84.
— *flavus* Clessin, 80.
— flavus Nilsson, **76**.
— *fuscatus* de Férussac, **83**.
— *fuscus* Moquin-Tandon, **77**; — var. *limbatus* Moq., 78; — var. *pyrenaicus* Moq., 77.
— *Gaudefroyi* Mabille, 76.
— *glaucus* Colbeau, 72.
— *hibernicus* Brevière, 74.
— *hibernicus* Mabille, 73.
— hortensis de Férussac, **77**; — forme pelophilus Mabille, **78**; — forme pyrenaicus Moquin-Tandon, 78; — var. *alpicola* de Fér., 79; — var. anthracius Bourguignat, **78**; — var. *celtica* Hesse, 79.
— *hortensis* Lessona et Pollonera, 79.
— intermedius Normand, **80**; — var. verrucosus Brevière, **81**.
— *leucophœus* Normand, 81.
— *lineatus* Dumont, 94.
— *lineatus* Risso, 77.
— *mabillianus* Baudon, 80.
— *mabillianus* Bourguignat, 75.
— *melanocephalus* Faure-Biguet, 76.
— *minimus* Simroth, 80.
— *neustriacus* Mabille, 81, 82.
— *occidentalis* Cockerell, 77.
— *oresioecus* Mabille, 79.
— Paladilhei Mabille, **81**, **83**.
— *paladilhianus* Mabille, 83.
— *pelophilus* Mabille, 77.
— *Ponsei* Mabille, 84.
— *pyrenaicus* Fagot, 77.
— rubiginosus Baudon, **76**; — var. nigricans Baud., **77**.
— rufus Linné, **72**; — var. hibernicus Mab., **73**; — var. *rufula* Baudon, 73.
— *rupicola* Mabille, **84**.
— *Servaini* Mabille, **84**.
— *Soubieui* Fagot, 80.
— subfuscus Draparnaud, **75**; — var. Bavayi Pollonera, **76**.
— *subtenellus* Mabille, 84.
— *succineus* Bouillet, 76.
— *tenellus* Letourneux, 99.
— tenellus Millet, **79**; var. albida Baudon, **80**; var. Soubieui Fagot, **80**.
— *verrucosus* Brevière, 81.

— *virescens* MILLET, 72.
ARIONIDAE, **69**.
ARIOPHANTIDAE, 164.
ARIOPHANTINAE, 138.
Ariunculus, 70, **84**.
Ariunculus Mortilleti LESSONA, **84**.
Armiger, 517, 533, **540**.
Arnouldia, 139.
Arnouldia callopistica BOURGUIGNAT, 141.
— *fulva* BOURGUIGNAT, 140.
— *gallica* BOURGUIGNAT, 140, **141**.
— *Mortoni* BOURGUIGNAT, 140
— *vesperalis* BOURGUIGNAT, 141.
Ashfordia, 263, **269**.
Assemania, 594.
Assemania Eliae PALADILHE, 595.
— Grayi (LEACH) FLEMING, **594**.
— littorina DELLE CHIAJE, **595**; — var. sicana BRUGNONE, **596**.
— ostiorum BAVAY, **597**.
ASSEMANIIDAE, **594**.
Assiminea Eliae PALADILHE, 595.
— *gallica* PALADILHE, 655.
— *gracilis* PALADILHE, 654.
— *Grayana* LEACH, 594.
— *littorina* JEFFREYS, 595; — var. *sicana* BRUGNONE, 596.
— *obeliscus* PALADILHE, 655.
— *sicana* BUCQUOY, DAUTZENBERG et DOLLFUS, 596.
Assiminella, 594.
Assiminia, 594.
Aulaca, 386.
Aulacognathe (mâchoire), 12.
Aulacopodes, **10**.
Auricella, 557, 590, 591.
Auricula biassoletina KÜSTER, 560.
— *bidentata* DE FÉRUSSAC, 563.
— *Bivonae* PHILIPPI, 564.
— *ciliata* MORELET, 560.
— *Firminii* PAYRAUDEAU, 562.
— *lineata* DRAPARNAUD, 590.
— *Micheli* MITTRE, 564.
— *minima* DRAPARNAUD, 558.
— *myosotis* DRAPARNAUD, 560.
— *tenella* MENKE, 561.
AURICULIDAE, **556**.
Auriculina, 557.
Auritus, 573, **582**.
Avenionia, 635.
Avenionia Fabrei NICOLAS, 636.
— *Locardiana* NICOLAS, 636.
— *Vayssieri* NICOLAS, 636.
Azeca, **451**, **452**.
Azeca alzenensis LOCARD, 453.
— Boissyi DUPUY, **455**.
— Bourguignati FAGOT, **454**.
— *cylindrica* MASSOT, **455**.
— *dupuyana* BOURGUIGNAT, 455.
— *Dupuyi* GERMAIN, 455.
— Goodalli DE FÉRUSSAC, **453**; — var. trigonostoma FAGOT, **454**.
— *mabilliana* FAGOT, 453.
— *Matoni* LEACH, 454.
— *menkeana* PILSBRY, 453; — var. *Bourguignati* PILSBRY, 454; — var. *Goodalli* PILSBRY, 453; var. *trigonostoma* PILSBRY, 454.
— Menkei C. PFEIFFER, **453**.
— *monodonta* DE FOLIN et BERILLON, 334.
— *Nouleti* GERMAIN, 453; — var. *trigonostoma* GERMAIN, 454.
— *nouletiana* DUPUY, 453.
— *tridens* LOCARD, 453; — var. *alzenensis* DE SAINT-SIMON, 453.
— *trigonostoma* FAGOT, 454.
— vasconica KOBELT, **455**.
Azecastrum, 452.

Baïkalia, 657.
Balea, 337, **346**.
Balea Deshayesi BOURGUIGNAT, **347**.
— *fragilis* GRAY, 346.
— perversa LINNÉ, **346**.
Baleastra, 346.
BALEINAE, 337.
Balia deshaysiana BOURGUIGNAT, 347.
— *fischeriana* BOURGUIGNAT, 347.

— *lucifuga* Bourguignat, 347.
— *perversa* Bourguignat, 346.
— *pyrenaica* Bourguignat, 346, 347.
— *rayiana* Bourguignat, 346, 347.
Baphia, 716.
Bathyomphalus, 517, 520.
Belgrandia, 603, 630.
Belgrandia archaea Bourguignat, 631.
— *bigorriensis* Paladilhe, 634.
— *Bourguignati* de Saint-Simon, 635.
— *Cazioti* Locard, 632.
— *Coutagnei* Locard, 634.
— cylindracea Paladilhe, 634; — var. Bourguignati de Saint-Simon, 635.
— Deshayesiana Bourguignat, 631.
— *Denoyersi* Bourguignat, 631.
— Dumenisliana Bourguignat, 631.
— Edwardsiana Bourguignat, 631.
— gibba Draparnaud, 631.
— *gibberula* Paladilhe, 632.
— *guranensis* Paladilhe, 616.
— joinvillensis Bourguignat, 631.
— *lanceolata* Bourguignat, 635.
— lartetiana Bouguignat, 631.
— marginata Michaud, 633.
— *Moitessieri* Paladilhe, 632.
— *riparia* Bourguignat, 635.
— Saint-Simoni Moquin-Tandon, 632.
— *sequanica* Bourguignat, 634.
— *simoniana* Paladilhe, 632.
— *subovata* Bourguignat, 634.
— *tricassina* Bourguignat, 635.
— *varica* Paladilhe, 632.
— vitrea Draparnaud, 634.
Bithinia, 603.
Bithinia cebennensis Dupuy, 626.
— *diaphana* Dupuy, 634, 644.
— *gibba* Dupuy, 631.
— *marginata* Dupuy, 633.
— *Moulinsii* Dupuy, 614.
Bithynia, 603.
Brachypyrgula, 611, 627.
Bradybaena, 172, 239.
Buccinum acicula Müller, 332.
— *auricula* Müller, 487.
— *fossarum* Studer, 501.
— *glabrum* Müller, 504.
— *glutinosum* Müller, 506.
— *medium* Studer, 494.
— *palustre* Müller, 497.
— *peregrum* Müller, 494.
— *truncatulum* Müller, 501.
Bugesia, 659.
Bugesia Bourguignati Paladilhe, 659.
Bulimina, 370.
Buliminus, 370.
— *detritus* Westerlund, 374.
— *montanus* Westerlund, 371.
— *obscurus* Westerlund, 372.
— *quadridens* Westerlund, 377; — var. *Lowei* Rossmässler, 377; — var. *niso* Westerlund, 378.
— *rayianus* Bourguignat, 375.
— *seductilis* var. *lunaticus* Westerlund, 378.
— *tridens* Westerlund, 375; — var. *prolixus* Pini, 377.
Bulimulus, 370, 373.
Bulimus, 370, 603, 604.
Bulimus acicula Bruguière, 330.
— *acicula* Draparnaud, 332.
— *acutus* Draparnaud, 317.
— *acutus* Michaud, 647.
— *Arnouldi* Fagot, 374.
— *articulatus* de Lamarck, 317.
— *asterianus* Dupuy, 372.
— *avenaceus* Bruguière, 407.
— *carthusianus* Locard, 371.

— *centralis* Locard, 372.
— *Collini* Michaud, 371.
— *decollatus* Draparnaud, 320.
— *detritus* Dupuy, 374.
— *doliolum* Bruguière, 418.
— *elongatus* de Cristofori et Jan, 317.
— *fasciatus* Turton, 317.
— *folliculus* Moquin-Tandon, 322.
— *glaber* Bruguière, 504.
— *leucostoma* Poiret, 504.
— *lineatus* Draparnaud, 590.
— *Locardi* Bourguignat, 374.
— *Lowei* Philippi, 377.
— *lubricus* Draparnaud, 457.
— *menkeanus* Moquin-Tandon, 453; — var. *noulетianus* Moq., 453.
— *montanus* Draparnaud, 370.
— *niso* Moquin-Tandon, 378.
— *obscurus* Draparnaud, 372.
— *obscurus* Poiret, 501.
— *perexilis* Locard, 372.
— *perla* Müller, 509.
— *psarolenus* Bourguignat, 413.
— *quadridens* Moquin-Tandon, 377.
— *radiatus* Draparnaud, 374.
— *sabaudinus* Bourguignat, 374.
— *similis* Bruguière, 411.
— *subcylindricus* Poiret, 457; — var. *exiguus* Menke, 457; — var. *fusiformis* Moquin-Tandon, 455.
— *tentaculatus* Poiret, 604.
— *tridens* Moquin-Tandon, 375.
— *unidentatus* Vallot, 428.
— *ventricosus* Draparnaud, 317.
— *ventrosus* Dupuy, 317.
— *viridis* Poiret, 613.
— *viviparus* Poiret, 598.
Bulinus, 370, 507, 514.
Bulinus cinereus Mortillet, 413.
— *contortus* Beck, 514.
Bulla, 507.
Bulla fontinalis Linné, 509.
— *gelatinosa* Gmelin, 512.
— *hypnorum* Linné, 512.
— *turrita* Gmelin, 512.
BULLINIDAE, **514**.
Bullinus, **514**.
Bullinus contortus, Michaud, **514**.
Bythinella, 603, **610**, **611**.
Bythinella abbreviata Michaud, **624**.
— *anglesiana* Nicolas, 623 et var. *curta*, *depressa* et *grandis* Nicolas, 623.
— anianensis Paladilhe, **626**.
— *anteisensis* Bérenguier, 614.
— armoricana Paladilhe, **625**.
— *artiasensis* Fagot, 616.
— *Astieri* Locard, 613.
— *Baudoni* Locard, 617.
— *Berenguieri* Bourguignat, 613.
— *Berenguieri* Fischer, 636.
— bicarinata Des Moulins, 627, **629**.
— Bourguignati Fischer, **624**.
— *Bourguignati* Fischer, 637.
— *Brotiana* Clessin, 622.
— brevis Draparnaud, **615**.
— *canaliculata* Locard, 617.
— carinulata Drouët, 627, **628**.
— *cebennensis* Locard, 626.
— *Companyoi* Locard, 616.
— curta Paladilhe, **620**.
— Darrieuxi de Folin et Bérillon, 627, **628**.
— *deformata* Nicolas, 622.
— Denizoti Germain, **627**.
— *Depereti* Nicolas, 622.
— Desmoulinsi Dupuy, **614**; — forme burgundina Beaudoin, **615**.
— *Doumeti* Bourguignat, 652.
— *Doumeti* Caziot, 616.
— *elliptica* Paladilhe, **618**.
— *etrusca* Caziot, 619.
— *eurystoma* Locard, 620.
— eutrepha Paladilhe, **620**; — forme roubionensis Caziot, **620**.
— Ferussaci Des Moulins, **625**; — var. *cebennensis* Dupuy, **626**.

— *ferussaciana* Locard, 625.
— Gaudefroyi Mabille, **621**.
— *ginolensis* Fagot, 613.
— *gracilis* Locard, 619.
— *jurana* Locard, **622**.
— *Lancelevei* Locard, 613.
— ligurica Paladilhe, **621**.
— *Mabillei* Germain, 652.
— *mabilliana* Locard, 652.
— opaca Ziegler, **618**; — forme etrusca Paladilhe, **619**; — forme gracilis Locard, **619**.
— *Orzeszkoi* Caziot, 616.
— *Padiraci* Locard, 619.
— *paludestriniformis* Locard, 652.
— *parvula* Locard, 624.
— *peracuta* Locard, 652.
— Perrisi Dupuy, **618**.
— *Pouzi* Bourguignat, 620.
— *procera* Locard, 652.
— *provincialis* Locard, 625.
— *pupiformis* Locard, 622.
— pupoides Paladilhe, **622**.
— pyrenaica Bourguignat, 627, **629**.
— Reyniesi Dupuy, **616**; — var. Baudoni Paladilhe, **617**; — var. canaliculata Paladilhe, **617**.
— *roubionensis* Caziot, 620.
— rubiginosa Boubée, **619**.
— rufescens Küster, 624.
— saxatilis de Reyniés, **617**.
— *scalarina* Locard, 625.
— Schmidti de Charpentier, **622**.
— *Servaini* Bourguignat, **620**.
— *siagnensis* Caziot, 652.
— sorgica Coutagne, **622**.
— *subdoumeti* Caziot, 616.
— *subroubionensis* Caziot, 620.
— *Templi* Caziot, 616.
— *trinitatis* Caziot, 616.
— turgida Paladilhe, **614**.
— *turriculata* Locard, 625, **626**.
— *utricula* Locard, 614.
— *ventricosa* Nicolas, 636.
— viridis Poiret, **613**.

***Bythinellidae*, 601.**

Bythinia, 602, **603**.

Bythinia abbreviata Moquin-Tandon, 624.
— *allopoma* Westerlund, 605.
— *ardussonica* Locard, 605.
— *Baudoni* Gassies, 606.
— *bicarinata* Moquin-Tandon, 629.
— *Bourguignati* Paladilhe, 604, **606**.
— *brevis* Moquin-Tandon, 616; — var. *saxatilis* Moquin-Tandon, 617.
— *bulimoidea* Locard, 638.
— celtica Bourguignat, **606**.
— *decipiens* Locard, 605.
— *decipiens* Millet, 607.
— *Ferussina* Moquin-Tandon, 625; — var. *cebennensis* Moquin-Tandon, 626.
— *gibba* Moquin-Tandon, 631, 635.
— *gravida* Ray, 604, 605.
— *Kickxi* Nyst, 606.
— Leachi Sheppard, **606**.
— *marginata* Moquin-Tandon, 633; — var. *Simoniana* Moquin-Tandon, 632.
— *matritensis* Locard, 605.
— *meridionalis* Risso, 608.
— *Michaudi* Duval, 606.
— *Michaudi* Locard, 605.
— *Moutoni* Dupuy, 608.
— *parva* Locard, 605.
— *potamica* Bourguignat, 605.
— *producta* Locard, 605.
— *sebethina* Blanc, 604.
— *stramicensis* Locard, 605.
— tentaculata Linné, **604**; — var. curta Garnier, **606**; — var. hyalina Germain, **605**; — var. matritensis Graëlls, **605**; — var. producta Menke, **605**.
— *viridis* Moquin-Tandon, 613.

— *vitrea* MOQUIN-TANDON, 634, 644; — var. *bulimoidea* MOQUIN-TANDON, 638.

Caecilianella, 330.
Caecilianella acicula BOURGUIGNAT, 332.
— *aglena* BOURGUIGNAT, 330.
eburnea BOURGUIGNAT, 332.
— *enhalia* BOURGUIGNAT, 330.
— *Hohenwarthi* BOURGUIGNAT, 326.
— *lactea* MOITESSIER, 332, 333.
— *Liesvillei* BOURGUIGNAT, 330.
— *lupensis* CAZIOT, 332, 333.
— *mauriana* BOURGUIGNAT, 332.
— *Maurei* CAZIOT, 332.
— *merimeana* BOURGUIGNAT, 332.
— *Merimei* CAZIOT, 332.
— *prealpina* CAZIOT, 332, 333.
— *Poupillieri* BOURGUIGNAT, 333.
— *uniplicata* BOURGUIGNAT, 330.
— *vandalitiae* SERVAIN, 333.
Caecilioides, 321, **330**.
Caecilioides acicula MÜLLER, **332**.
— eburnea RISSO, **332**.
— Liesvillei BOURGUIGNAT, **330**; — formes enhalia BOURG. et uniplicata BOURG., **331**.
— Poupillieri BOURGUIGNAT, **333**.
— *uniplicata* BOURGUIGNAT, 331.
— vandalitiae SERVAIN, **333**.
Caenatoria, 184, 185

Calcarina, 174.
Calyculina, 692.
Calyculina lacustris CLESSIN, 693; — var. major CLESSIN, **694**.
— *Ryckholtii* CLESSIN, 695.
Campylaea, 202, 214.
Campylaea nicatis POLLONERA, 222; — var. *bredulensis* POLL., 222.
Candidula, 270, **271**.
Cantareus, 178, **187**.
Capillifera, 239.
Caracollina, 234.
Caracollina, 231, **235**.
Caracollina lenticula DE FÉRUSSAC, **236**.
Cardium casertanum POLI, 699.
— *nux* DA COSTA, 689.
Carinarion, 71, **81**.
Carinella MABILLE, 81.
Carinella SOWERBY, 81.
Carocolla, 222.
Carthusiana, 262.
Carychium, **557**.
Carychium denticulatum MOQUIN-TANDON, 561.
— *elongatum* A. et J. VILLA, 558.
— *Firminii* MOQUIN-TANDON, 562.
— *lineatum* DE FÉRUSSAC, 590.
— *lineatum* C. PFEIFFER, 587.
— *menkeanum* C. PFEIFFER, 453.
— minimum MÜLLER, **558**.
— *myosotis* MICHAUD, 560.
— *myosotis* MOQUIN-TANDON, 563.
— *nanum* ANTON, 558.
— *personatum* MICHAUD, 561.
— *politum* JEFFREYS, 454.
— *Rayianum* BOURGUIGNAT, 558.
— *sianicum* CAZIOT, 558.
— *striolatum* BOURGUIGNAT, 559.

— *tridentatum* Rissò, **558**.
Caucasica, 430.
Caziotia, 591, **593**.
Caziotia singularis Pollonera, 593.
Cepaea, 180, **192**.
Cepaea hortensis Müller, **194**.
— nemoralis Linné, **193**; — var. subaustriaca Bourguignat, **194**.
— *subnemoralis* Bérenguier, 194.
— sylvatica Draparnaud, **195**; — var. alpicola de Charpentier, **195**.
Cernuella, 270, **301**.
Chama tellina Geoffroy, 689.
Charadrobia, 430.
Chernites, 678.
Chilopyrgula, 657.
Chilotrema, 222.
Chilodon, 231.
Chilostoma, **214**.
Chilostoma alpina Faure-Biguet, **218**.
— cingulata Studer, **221**.
— cornea Draparnaud, **216**; — var. squammatina Marcel de Serres, **216**.
— Desmoulinsi Farines, **217**; — var. Crombezi Bourguignat, **217**.
— Fontenillei Michaud, **219**.
— glacialis Thomas, **217**.
— Maureli Bourguignat, 222.
— Millieri Bourguignat, **221**.
— nicatis Costa, **222**: — var. bredulensis Pollonera, **222**; — formes Baileti Caziot et Maury et romaniana Caz. et Maury, **222**.
— queyrasiana Locard, **222**.
— ramoriniana Issel, 222.
— zonata Studer, **220**.
Chloritis, 233.
Chondrina, 390, **404**, 405.
Chondrina avenacea Bruguière, **407**; — var. Farinesi Des Moulins, **407**; — var. jumillensis Guirao, **409**; — var. Kobelti Westerlund, **409**.
Chondrina avenacea Farinesi Haas, 408.
— *baregiensis* Pilsbry, 410.
— bigorriensis de Charpentier, **409**; — var. tenuimarginata Des Moulins, **410**.
— *centralis* Pilsbry, 410.
— cianensis Caziot, **406**.
— *domicella* Pilsbry, 407.
— *Farinesi* Pilsbry, 408.
— *gigantea* Pilsbry, 409.
— *goniostoma* Pilsbry, 410.
— *Hospitii* Pilsbry, 402.
— megacheilos de Cristofori et Jan, **405**; — var. Cazioti Pilsbry, **406**; — var. *gallo-provincialis* Margier, 406.
— pallida Philippi, **413**; — var. amicta Parreyss, **413**.
— psarolena Bourguignat, **413**; — var. rutuba Caziot, **414**.
— similis Bruguière, **411**; — var. Guidoni Caziot, **412**; — var. isabellae Caziot, **412**; — var. pachygastra Shuttleworth, **412**; — var. praehistorica Nevill, **412**; — var. speluncarum Nevill **413**; — var. variegella Ziegler, **412**.
— *tenuimarginata* Pilsbry, 410.
CHONDRINIDAE, **389**.
Chondrula, 370, **374**, 375.
Chondrula niso Risso, **378**; — forme lunatica de Cristofori et Jan, **378**.
— quadridens Müller, **377**; — forme major, **377**; — var. prolixa Pini, **377**.
— tridens Müller, **375**; — var. edentula Germain, **376**.

Chondrus, 374, 404.
Chondrus lunaticus Locard, 378.
— *megacheilos* de Cristofori et Jan, 405.
— *niso* Locard, 378.
— *obesus* Locard, 375.
— *prolixus* Locard, 376.
— *quadridens* Locard, 377.
— *rayianus* Locard, 375.
— *tridens* Locard, 375.
Choristoma, 664, 666.
Ciliella, 238, **256**.
Ciliella ciliata Venetz, **257**.
Cincinna, 667.
Cingula subumbilicata Fleming, 650.
Cingulifera, 214.
Cionella, 456.
Cista, 750.
Clausilia, 362.
Clausilia, 337, **351**.
Clausilia abietina Dupuy, **356**.
— *alasthena* Bourguignat, 350.
— *andusiensis* Coutagne, 353.
— *arcaeensis* Bourguignat, 344.
— armoricana Bourguignat, **364**.
— *arrosta* Bourguignat, 353.
— *atrosuturalis* Bourguignat, 359.
— *aubiniana* Bourguignat, 353.
— *aurigerana* Fagot, 354.
— *bidens* Draparnaud, 338.
— *bidens* Dupuy, 343.
— *bidentata* Westerlund, 356.
— *bigorriensis* Bourguignat, 358.
— *biplicata* Dupuy, 349.
— *bertronica* Fagot, 354.
— *buxorum* Bourguignat, 354.
— *capellarum* Bourguignat, 354.
— *carthusiana* Bourguignat, **366**.
— *Charlotia* Risso, 392.
— *cinerea* Risso, 411.
— *Companyoi* Bourguignat, 361.
— corynodes Held, **367**.
— crenulata Risso, **352**; — forme elongata Caziot, **353**.
— *crinacia* Bourguignat, 358.
— cruciata Studer, **360**.
— *debilis* Fagot, 356.
— *digonostoma* Bourguignat, 366.
— *dilophia* Mabille, 359.
— *druidica* Bourguignat, 355.
— *druiditica* Bourguignat, 354.
— dubia Draparnaud, **358**.
— *dupuyana* Bourguignat, 358.
— earina Bourguignat, **365**.
— *emeria* Bourguignat, 340.
— *enhalia* Bourguignat, 344.
— *ennychia* Bourguignat, 358.
— *eumicra* Bourguignat, 359.
— *eurystoma* Bourguignat, 358.
— *eustilba* Bourguignat, 358.
— euzieriana Bourguignat, **367**.
— *fagotiana* Bourguignat, 354.
— *fallax* Jousseaume, 359.
— *farinesiana* Fagot, 358.
— *fimbriata* Ziegler, 339.
— *fuxumica* Bourguignat, 354.
— *gallica* Bourguignat, 358.
— *geretica* Bourguignat, 358.
— *gibbosa* Bourguignat, 349.
— *girathroa* Bourguignat, 359.
— *gracilis* Rossmässler, 367.
— helvetica Bourguignat, **365**.
— *herculea* Bourguignat, 345.
— *heterostropha* Risso, 344.
— *hispanica* Bourguignat, **342**.
— *hypocra* Coutagne, 356.
— *Isseli* Locard, 353.
— Isseli Villa, **353**.
— *jurensis* Coutagne, 356.
— lamellosa Villa, 367.
— *laminata* Dupuy, 339.
— *leia* Bourguignat, 367.
— lineolata Held, **363**.
— *maceana* Bourguignat, 353.
— *macluriana* Risso, 344.
— *mamillata* Bourguignat, 354.
— *marcelia* Risso, 356.
— *marioniana* Bourguignat, 344.
— *matronica* Bourguignat, 363.
— *meisneriana* Shuttleworth, 340.
— *microlena* Bourguignat, 359.

— *micropleuros* Bourguignat, 363.
— *Milne-Edwardsi* Bourguignat, 363.
— *Moitessieri* Bourguignat, 353.
— *Montgermonti* Bourguignat, 344.
— mucida Ziegler, **364**.
— nana Küster, **360**.
— *nansoutyana* Bourguignat, 358.
— *nantuacina* Bourguignat, 356.
— nigricans Pulteney, **356**; — var. *abietina* Moquin-Tandon, 356; — var. *obtusa* Moq., 357; — var. *dubia* Moq., 358.
— obtusa C. Pfeiffer, **357**.
— *onixiomicra* Bourguignat, 366.
— *papillaris* Draparnaud, 343.
— *parvula* Studer, **358**.
— *Pauli* Mabille, 368.
— *Penchinati* Bourguignat, 353.
— *perversa* Moquin-Tandon, 353.
— *phalerata* Ziegler, **339**.
— *plagia* Draparnaud, 348.
— *plagiostoma* Bourguignat, 339.
— *pleurasthena* Bourguignat, 353.
— *plicata* Draparnaud, 348.
— *plicatula* Mabille, 368.
— plicatula Draparnaud, **365**.
— *polita* Risso, 393.
— *Porroi* Pfeiffer, 340.
— *provincialis* Coutagne, 356.
— *pumicata* Paladilhe, 354.
— *punctata* Michaud, 342.
— *pyrenaica* Boubée, 401.
— pyrenaica de Charpentier, **354**; — var. druiditica Bourguignat, **354**.
— Reboudi Dupuy, **357**.
— Rolphii Leach, **365**; — var. carthusiana Bourguignat, **366**.
— rugosa Draparnaud, **353**; — var. *crenulata* Westerlund, 353; — var. *pyrenaica* Bourguignat, 354.
— *sabaudina* Bourguignat, 363.
— *Saint-Simonis* Bourguignat, 354.
— *Sancti Honorati* Bourguignat, 344.
— *saorgiensis* Bourguignat, 342.
— *sarda* Porro, 340.
— *saxatilis* Hartmann, 367.
— *sequanica* Mabille, 339.
— *silanica* Bourguignat, 339.
— *solida* Draparnaud, 344.
— *sthenaropleura* Bourguignat, 358.
— tettelbachiana Rossmässler, **359**.
— *thamnophila* Bourguignat, 353.
— triplicata Hartmann, **360**.
— *vauclusiensis* Coutagne, 353.
— ventricosa Draparnaud, **363**.
— *Veranyi* Bourguignat, 342.
— *vetusta* Ziegler, 350.
— *virgata* de Cristofori et Jan, 344.
— *viriata* Bourguignat, 342.
— ylora Bourguignat, **360**.
Clausiliastra, 338.
CLAUSILIIDAE, 355.
CLAUSILIINAE (Kenn. et Woodw.), 337.
CLAUSILIINAE (Wagner), 337.
Clypeus, 556.
Cobresia, 132.
Cochlea, 182.
Cochlicella, 270, **315**.
Cochlicella acuta Müller, **317**.
— *barbara* Locard, 317.
— conoidea Draparnaud, **316**; var. Fertoni Caziot, **316**.
— *meridionalis* Risso, 317.
— *turricula* Risso, 317.
— ventricosa Draparnaud, **317**.
— *maroccanus* Beck, 317.
Cochlicopa, 451, **456**.

Cochlicopa lubrica MÜLLER, 457, 458; — var. crassula FAGOT, 457; — var. Locardi POLLONERA, 457.
— *lubrica lubricella* PILSBRY, 457.
— lubricella ZIEGLER, 457, 458.
COCHLICOPIDAE, 451.
Cochlocycla, 568.
Cochlodina, 337, 338.
Cochlodina emeria BOURGUIGNAT, 340.
— fimbriata ZIEGLER, 339.
— Küsteri ROSSMÄSSLER, 342.
— laminata MONTAGU, 338.
— meisneriana SHUTTLEWORTH, 340 ; var. — deserta BOETTGER, 341; — var. expansa CAZIOT, 341.
Cochlohydra, 458.
Cochlostoma, 572, 573.
Cochlostoma acuta POLLONERA, 582.
— agriotes WESTERLUND, 585.
— alloglypta WESTERLUND, 586.
— aprica MOUSSON, 579.
— bearnica BOURGUIGNAT, 579.
— Berilloni FAGOT, 578.
— Bourguignati DE SAINT-SIMON, 585.
— crassilabris DUPUY, 576.
— cyrniaca MABILLE, 584.
— galloprovincialis BOURGUIGNAT, 581.
— Mabillei DE SAINT-SIMON, 577.
— Macei BOURGUIGNAT, 585.
— Nouleti DUPUY, 578; — var. arriensis DE SAINT-SIMON, 578.
— obscura DRAPARNAUD, 576.
— Partioti MOQUIN-TANDON, 577; — var. Crossei DE SAINT-SIMON, 577.
— patula DRAPARNAUD, 583; — var. Cazioti POLLONERA, 584; — forme elongata POLLONERA, 583, 584.
— *sabaudina* BOURGUIGNAT, 581.
— septemspirale RAZOUMOWSKI, — 574; forme herculaeus BOURGUIGNAT, 574.
— Simoni BOURGUIGNAT, 574.
— Simrothi POLLONERA, 584.
— striolata PORRO, 581; — var. Isseli BOURGUIGNAT, 581.
— subprotracta PALADILHE, 586.
COCHLOSTOMIDAE, 572.
Codiella, 606.
Columella, 436.
Columella edentula DRAPARNAUD, 436.
— columella BENZ, 437.
— inornata MICHAUD, 437.
— *lubrica* var. *lubricella* ZIEGLER, 457.
Congeria, 775, 777.
Congeria cochleata KICKX, 777.
Conovulus, 564.
Contorta, 233.
Conulus, 139, 247, 294.
Conulus callopisticus LOCARD, 141.
— *fulvus* LOCARD, 140.
— *Mortoni* LOCARD, 140.
— *vesperalis* LOCARD, 141.
Cordula, 696.
Coretus, 517.
Cornea, 686.
Corneocyclas, 696.
Corneola, 214, 228, 687.
Coryna, 431.
Coryna biplicata LOCARD, 432.
— *Blanci* LOCARD, 434.
— *curta* LOCARD, 434.
— *Ferrari* LOCARD, 434.
— *jolyana* NEVILL, 435.
— *Locardi* LOCARD, 432.
Crenea, 174, 309.
Cryptazeca, 321, 333.
Cryptazeca monodonta DE FOLIN et BÉ

RILLON, 334 ; — var. crystallina et var. subcylindrica DE FOL. et BÉR., 334.
Cryptomphalus, 178, **184**.
Crystallus, 138, 159.
Cycladina, 696.
Cyclas, 686.
Cyclas appendiculata TURTON, 711.
— *calyculata* DRAPARNAUD, 693.
— *casertanum* RISSO, 699.
— *consobrina* (DE FÉRUSSAC) BLAINVILLE, 692.
— *cornea* Draparnaud, 689; — var. *a*, DRAPARNAUD, 688; — var. *intumescens* MENKE, 691; var. *nucleus* CLESSIN, 691 ; — var. *scaldiana* MOQUIN-TANDON, 690.
— *corsa* DE CHARPENTIER, 694.
— *fontinalis*, var. *obtusalis* DUPUY, 704.
— *gibba* (LEACH) ALDER, 702.
— *lacustris* DRAPARNAUD, 692; — var. *brochoniana* MOQUIN-TANDON, 694; — var. *major* DUPUY, 694; — var. *ovalis* MOQUIN-TANDON, 692; — var. *subrotundatum* DUPUY, 693.
— *lacustris* DE FÉRUSSAC, 693.
— *lenticularis* NORMAND, 699.
— *Mouchousii* COMPANYO, 699.
— *nucleus* STUDER, 691.
— *obliqua* DE LAMARCK, 698.
— *obtusalis* DE LAMARCK, 704.
— *ovalis* DE FÉRUSSAC, 692.
— *palustris* DRAPARNAUD, 698.
— *pusilla* TURTON, 706.
— *rivalis* DRAPARNAUD, 689; — var. *isocardioides* (NORMAND) GASSIES, 691.
— *rivicola* LEACH, 688.
— *Ryckholti* NORMAND, 695; — var. *mucronulata* MOQUIN-TANDON, 695; — var *Terveriana* MOQUIN-TANDON, 696.
— *scaldiana* NORMAND, 690.
— *solida* NORMAND, 688.
— *stagnicola* (LEACH) DE LAMARCK, 693.
— *Terveriana* DUPUY, 696.
— *tumidus* ZIEGLER, 690.
— *uncinata* DE L'HÔPITAL, 693.
— *vitrea* RISSO, 699.
Cyclostoma, **568**.
Cyclostoma achatinum DRAPARNAUD, 600.
— *acutum* DRAPARNAUD, 647.
— *affinis* RISSO, 571.
— *anatina* DRAPARNAUD, 608.
— *anatinum* DRAPARNAUD, 598.
— *anatinum* MILLET, 606.
— *apricum* MOUSSON, 579.
— *asteum* BOURGUIGNAT, 571.
— *Bourguignati* MABILLE, **571**.
— *breve* DRAPARNAUD, 615.
— *carthusianum* MOQUIN-TANDON, 579.
— *contectum* MILLET, 600.
— elegans MÜLLER, **570**; — var. DRAPARNAUD, 571.
— *fuscum* MOQUIN-TANDON, 588.
— *gibbum* DRAPARNAUD, 631.
— *impura* DRAPARNAUD, 604.
— *lutetianum* BOURGUIGNAT, 570, **571**.
— *maculatum* DRAPARNAUD, 574.
— *melitense* SOWERBY, 572.
— *Nouleti* MOQUIN-TANDON, 578.
— *obscurum* DRAPARNAUD, 576; — var. *crassilabrum* MOQUIN-TANDON, 576.
— *obscurum* GRAS, 579.
— *obtusum* DRAPARNAUD, 670.
— *Partioti* MOQUIN-TANDON, 577.
— *patulum* DRAPARNAUD, 583.
— *patulum* var. *b* DRAPARNAUD, 574.
— *physetum* BOURGUIGNAT, 570, **571**.
— *saputus* MAUDUYT, 570.

— *septemspirale* MOQUIN-TANDON, 574.
— *simile* DRAPARNAUD, 607.
— *striolatum* PORRO, 581.
— *subelegans* BOURGUIGNAT, 570.
— sulcata DRAPARNAUD, **571**.
— *truncatula* DRAPARNAUD, 665.
— *viride* DRAPARNAUD, 613.
— *vitreum* DRAPARNAUD, 634.
— *viviparum* DRAPARNAUD, 598, 600.
CYCLOSTOMIDAE, **568**.
Cylindrina, 319.
Cyrenastrum, **686**, 688.
Cyrnotheba, 263, **267**.

Damaris, 716.
Daudebardia, 115, **123**.
Daudebardia brevipes DRAPARNAUD, 125.
— Isseli NEVILL, **124**.
— rufa DRAPARNAUD, **124**.
Delomphalus, 167, 169, 235.
Delomphalus saxatilis HARTMANN, 385.
Delima, 337, **342**.
Delima itala MARTENS, 342.
— punctata MICHAUD, **342**.
Dexiogyra, 442.
Diastropha, 514.
Dibothrion, 249.
Digyreidum, 603, **604**.
Digyreidum Bourguignati LOCARD, 606.
DIOTOCARDES, **679**.
Diplodiscus 526, 528.
Discella, 158.
Discoidina, 520.
Discus, 167, 169.
Dispathostyles, 17.
Dithalmia, 775.
Dreissena polymorpha MOQUIN-TANDON, 775.
Dreissensia, 775.
Dreissensia Arnouldi BOURGUIGNAT, 776, **777**.
— *Belgrandi* BOURGUIGNAT, 776.
— *cochleata* FISCHER, 777.
— *curta* BOURGUIGNAT, 776.
— *fluviatilis* (PALLAS) LOCARD, 776.
— *Locardi* BOURGUIGNAT, 776.
— *lutetiana* BOURGUIGNAT, 776.
— *occidentalis* BOURGUIGNAT, 776.
— *paradoxa* BOURGUIGNAT, 776.
— polymorpha PALLAS, **775**; — forme Arnouldi BOURGUIGNAT, **777**.
— *recta* BOURGUIGNAT, 776.
— — *Servaini* BOURGUIGNAT, 776.
— *tumida* BOURGUIGNAT, 775.
DREISSENSIIDAE, 774.
Drepanostoma, 231, **233**.
Drepanostoma nautiliformis, PORRO, **233**.
Dressena, 775.
Dressena polymorpha BENEDEN, 775.
Dygyreidum, 603.
Dygyreidum Bourguignati LOCARD, 606.
Dythalmia, 775.

Edentulina, 436.
Elasmognatha, 22.
Elasmognathe (machoire), 12.
Elea, 678.
Elismia, 315.
ELLOBIIDAE, 556.
Elona, 214, **228**.
Elona pyrenaica DRAPARNAUD, 230.
— quimperiana DE FÉRUSSAC, **229**.
Elona, 603.
ENDODONTIDAE, **166**.
Ena, **370**.
Ena montana DRAPARNAUD, **370**.
— obscura MÜLLER, **372**.
Enhydra, 507.
ENIDAE, **369**.
Eobania, 179, **190**.
Eobania vermiculata MÜLLER, **190**.
Ericia, 568.
Ericia elegans KOBELT, 570.

Erpetometra, 664.
Eruca, 422, 427.
Euacanthinula, 386.
EUCONULINAE, **138**.
Euconulus, **139**.
Euconulus callopisticus BOURGUIGNAT, **141**.
— fulvus MÜLLER, **139**; — var. praticola REINHARDT, **141**.
— *Mortoni* GERMAIN, 140, **141**.
Eucore, 374, 376.
Euglesa, 696.
Eulimax, 88, 90.
Eulimneus, 482.
Eulota, **172**.
Eulota fruticum MÜLLER, **172**; var. Godeti PIAGET, **174**.
EULOTIDAE, 172.
Euomphalia, 238, **255**.
Euomphalia strigella DRAPARNAUD, **255**.
Eupaludestrina, 647.
Euparypha, 179, **180**.
Euparypha Dehnei ROSSMÄSSLER, 180.
— pisana MÜLLER, **181**; — formes jeunes, **182**.
— planata CHEMNITZ, 180.
Euphemia, 231.
Eupisidium, **697**.
Eupomatias, 573.
Euromphala, 167.
Euryomphala, 384.
Exydra, 507.
Eyryomphala, 384.

Ferrissia, 552.
Ferussacia, **321**, 322.
Ferussacia abnormis NEVILL, **324**.
— abromia BOURGUIGNAT, **325**.
— *amblya* BOURGUIGNAT, 324.
— *Bugesi* BOURGUIGNAT, 326.
— carnea RISSO, **325**.
— *Cazioti* LOCARD, 328.
— *cincta* COUTAGNE, 324.
— *eucharista* BOURGUIGNAT, 328.
— follicula GRONOVIUS, **322**.
— *Forbesi* BOURGUIGNAT, 324.
— *gravida* FLORENCE, 324.
— gronoviana RISSO, **324**; — formes subamblya NEVILL et subforbesi NEVILL, **325**.
— *Hohenwarthi* BOURGUIGNAT,
— 326.
— *intermedia* CAZIOT, 326, 328.
— *Locardi* BOURGUIGNAT, 329.
— *Macei* BOURGUIGNAT, 329.
— *Moitessieri* BOURGUIGNAT, 328.
— oryza LOWE, 334.
— *Paladilhei* BOURGUIGNAT, 328.
— *proechia* BOURGUIGNAT, 324.
— triticea LOWE, 334.
— *vasconica* KOBELT, 455.
— Vescoi BOURGUIGNAT, **324**.
FERUSSACIIDAE, **321**.
Fidelis, 664, 666.
Fidelis Theresa RISSO, 666.
Fluminina, 696.
Folliculina, 322.
Folliculus, 456.
Fossaria, 501.
Fossarina, 696.
Frauenfeldia, 610.
Fruticicola, 238, **239**.
Fruticicola edentula DRAPARNAUD, **249**.
— hispida LINNÉ, **240**.
— montivaga WESTERLUND, **246**.
— sericea MÜLLER, **241**; — var. Bofilli FAGOT, **243**; — var. Martorelli BOURGUIGNAT, **243**; — var. montana STUDER, **242**; — var. plebeia DRAPARNAUD, **242**.
— striolata C. PFEIFFER, **243**.
— subvirescens BELLAMY, **245**; — var. ptilota BOURGUIGNAT, **246**.
— unidentata DRAPARNAUD, 247.
— villosa STUDER, **244**.
Fruticicola, 172, 255, 258, 386.
FRUTICICOLINAE, 177, **238**.

FUSULINAE, 337.
Fusulus, 346.

Gabbia, 604.
Gadinia, **556**.
Gadinia depressa REQUIEN, 556.
— Garnoti PAYRAUDEAU, **556**
— *mamillaris* PETIT DE LA SAUSSAYE, 556.
GADINIIDAE, **555**.
Galba, 482, **501**.
Galileja, 696.
Gaillardotia, 683.
Gaillardotia matoniana BOURGUIGNAT, 684.
— *viridis* BOURGUIGNAT, 683.
Gastrodon, 427.
GASTRODONTINAE, 138, **164**.
Geomalacus, 70, 85.
Geomalacus Andrewsi MABILLE, 85.
— *Bayani* JOUSSEAUME, 82.
— *Bourguignati* MABILLE, 80.
— *hiemalis* DROUËT, 80.
— *intermedius* MABILLE, 80.
— *Mabillei* BAUDON, 80.
— maculosus ALLMAN, **85**.
— *moitessierianus* MABILLLE, 81.
— *paladilhianus* MABILLE, 86.
— *vendeanus* LETOURNEUX, 80.
Glandina Vescoi BOURGUIGNAT, 324.
Glaphyra, 379.
Glaucothoë montaguana LEACH, 666.
Gomphroa, 452, **455**.
Goniodiscus, **167**.
Goniodiscus rotundatus MÜLLER, **167**; — var. abietina BOURGUIGNAT, **168**.
— ruderatus STUDER, **168**.
Goniognathe (mâchoire), 12.
Gonodon, 374, 376.
Gonostoma, 231.
Gracilaria, 367.
Graciliaria, 338, **367**.
Granaria, 391.
Granopupa, 390, **414**.
Granopupa granum DRAPARNAUD, **414**; — var. diluta WESTERLUND, **415**; — var. turbinia CAZIOT, **415**.
Grayana, 603.
Gulnaria, 486.
Gulnaria ampla HARTMANN, 489.
— *Hartmanni* HARTMANN, 489.
— *Monnardi* HARTMANN, 489.
Gyraulus, 517, **533**.
Gyraulus regularis HARTMANN, 538.
Gyrorbis, 521, 526, 667.

Haplostyles, 17.
Hartmannia, 572.
Helicella, 144, 153, 262, 271, 290, 292.
Helicella, **271**, **283**.
Helicella acompsia BOURGUIGNAT, **308**.
— Adolfi PFEIFFER, **296**.
— ambielina DE CHARPENTIER, **307**.
— apicina DE LAMARCK, **284**; — var. Requieni MOQUIN-TANDON, **285**.
— arenosa ZIEGLER, **289**.
— Arigoi ROSSMÄSSLER, **295**.
— augustiniana BOURGUIGLAT, **300**.
— bollenensis LOCARD, **285**; — var. prinohila MABILLE, **285**.
— cespitum DRAPARNAUD, **294**.
— conica DRAPARNAUD, **312**.
— conspurcata DRAPARNAUD, **281**.
— crenulata MÜLLER, **313**.
— Danieli BOURGUIGNAT, **277**.
— *Draparnaldi* BECK, 149.
— elegans GMELIN, **314**.
— ericetorum MÜLLER, **286**; — formes alta, major et minor, 286, 287.
— erratica MABILLE, **296**; — var. neutra POLLONERA, **297**.
— euphorca BOURGUIGNAT, **307**.
— eupyramis LETOURNEUX et BOURGUIGNAT, **312**.
— explanata MÜLLER, **310**.
— Geyeri Soós, **278**.
— Gigaxii DE CHARPENTIER, **275**;

— var. heripensis MABILLE, 275, 276; — var. tolosana COUTAGNE, 276.
— *herbicola* SHUTTLEWORTH, 306.
— intersecta POIRET, 274.
— madana LETOURNEUX et BOURGUIGNAT, 312.
— Marioni BOURGUIGNAT, 299.
— maritima DRAPARNAUD, 305; — var. fœdata HAGENMÜLLER, 306; — var. pellucens SHUTTLEWORTH, 306.
— neglecta DRAPARNAUD, 290.
— nubigena DE CHARPENTIER, 287.
— numidica MOQUIN-TANDON, 312.
— obvia ZIEGLER, 288.
— oreina FAGOT, 277.
— *pellucens* GERMAIN, 306.
— pyramidata DRAPARNAUD, 311.
— Ramburi MABILLE, 276.
— *Rogersi* KENN. et WOODW., 147.
— rugosiuscula MICHAUD, 277.
— scitula DE CRISTOFORI et JAN, 314.
— *solarium* RISSO, 314.
— sphaerita HARTMANN, 299.
— stiparum ROSSMÄSSLER, 289.
— striata MÜLLER, 280; — var. costulata ZIEGLER, 280.
— subcantabrica FAGOT, 282.
— subneglecta BOURGUIGNAT, 292.
— Terveri MICHAUD, 297.
— trepidula SERVAIN, 291.
— trochoides POIRET, 313.
— unifasciata POIRET, 272; — var. gratiosa STUDER, 274.
— variabilis DRAPARNAUD, 303; — var. suberis BOURGUIGNAT, 304.
— xalonica SERVAIN, 304; — var. Canovasi SERVAIN, 305.
HELICELLINAE, 178, 269.
Helicigona, 214, 222.
Helicigona lapicida LINNÉ, 223; — var. andorrica BOURGUIGNAT, 224.
HELICIGONINAE, 177, 213.
HELICIDAE, 176.
HELICINAE, 177, 178.
Helicodon, 231.
Helicodonta, 231.
Helicodonta angigyra ZIEGLER, 232.
— obvoluta MÜLLER, 232.
HELICODONTINAE, 178, 230.
Helicogena, 179, 182, 185.
Helicolimax, 115, 127, 132.
Helicolimax annularis DE FÉRUSSAC, 131.
— *Audebardi* DE FÉRUSSAC, 134.
— *elongata* DE FÉRUSSAC, 135.
— *major* DE FÉRUSSAC, 133.
— *pyrenaica* DE FÉRUSSAC, 137.
— *vitrea* DE FÉRUSSAC, 129.
Helicophanta brevipes HARTMANN, 125.
— *rufa* HARTMANN, 125.
Helicopsis, 270, 279, 301.
Heliomanes, 301.
Helisoma, 517.
Helix, 179, 182.
Helix abebaia MABILLE, 265.
— *abludens* LOCARD, 243.
— *acentrophala* BOURGUIGNAT, 275.
— *acmella* BERTHIER, 272.
— *acompsia* BOURGUIGNAT, 308.
— *acomptiella* LOCARD, 304.
— *acosmeta* BOURGUIGNAT, 290.
— *acosmia* BOURGUIGNAT, 273.
— *acropachia* MABILLE, 203.
— *acrophila* BÉRENGUIER, 252.
— *acrotricha* FISCHER, 217.
— *actiella* LOCARD, 300.
— *acuaria* BOURGUIGNAT, 252.
— *aculeata* MÜLLER, 387.
— *acuta* GERMAIN, 327.
— *acuta* MÜLLER, 317.
— *ademata* BOURGUIGNAT, 304.
— *adolia* FLORENCE, 297.
— *Adolphi* LOCARD, 294.
— *Adolfi* PFEIFFER, 296.
— *Adolfi* SALVAÑA, 295.
— *aegila* LOCARD, 304.
— *aegophthalmus* GMELIN, 143.
— *Agaroi* SERVAIN, 181.

— *aginnica* BOURGUIGNAT, 290.
— *agnata* ZIEGLER, 311.
— *alaricana* FAGOT, 304.
— *alavana* BOURGUIGNAT, 273.
— *albella* DRAPARNAUD, 310.
— *albulana* BOURGUIGNAT, 226.
— *algira* DILWYN, 154.
— *algira* LINNÉ, 143.
— *Alixae* BOURGUIGNAT, 240.
— *alliaria* MILLER, 145.
— *alluvionum* SERVAIN, 304.
— *alpicola* DE CHARPENTIER, 227.
— *alpicola* DE FÉRUSSAC, 226.
— *alpina* FAURE-BIGUET, 218.
— *altenata* KLEES, 243.
— *amathia* BOURGUIGNAT, 221.
— *ambielina* DE CHARPENTIER, 307.
— *andorrica* BOURGUIGNAT, 224.
— *angigyra* ZIEGLER, 232.
— *angusta* STUDER, 466.
— *apalolena* BOURGUIGNAT, 189.
— aperta BORN, **187**.
— *apicina* DE LAMARCK, 284; — var. *Requieni* MOQUIN-TANDON, 285.
— *apista* FLORENCE, 297.
— *apuanica* BOURGUIGNAT, 265.
— *arbustorum* LINNÉ, 226.
— *arceutophila* MABILLE, 276.
— *ardesa* BOURGUIGNAT, 265.
— *arelatensis* LOCARD, 273.
— *arenaria* DE FOLIN et BÉRILLON, 287.
— *arenarum* BOURGUIGNAT, 295.
— *arenosa* DUPUY, 287.
— *arenosa* ROSSMÄLLER, 289.
— *arga* LOCARD, 275.
— *Arigoi* LOCARD, 295.
— *Arigonis* ROSSMÄSSLER, 295.
— *armoricana* BOURGUIGNAT, 294.
— *Arnouldi* GERMAIN, 304.
— *arusalensis* HAGENMÜLLER, 207.
— *arvernorum* LOCARD, 286.
— *arvicola* MABILLE, 296.
— aspersa MÜLLER, **185**.
— *astata* BOURGUIGNAT, 303.
— *aubiniana* BOURGUIGNAT, 173.
— *auricularia* LINNÉ, 487.
— *aurigerana* FAGOT, 272.
— *auscitanica* GOURDON, 291.
— *autumnalis* BOURGUIGNAT, 242.
— *avarica* LOCARD, 267.
— *avena* DE FÉRUSSAC, 407.
— *avenionensis* BOURGUIGNAT, 307.
— *aveyronensis* LOCARD, 307.
— *axonana* MABILLE, 242.
— *Azami* BOURGUIGNAT, 304.
— *badiella* ZIEGLER, 242.
— *badigerensis* FAGOT, 272.
— *barbara* GERMAIN, 317.
— *barbara* LINNÉ, 317.
— *barcelonnettensis* BOURGUIGNAT, 240.
— *bastitensis* CAZIOT, 265.
— *Bavayi* POLLONERA, 299.
— *Beaudouini* BOURGUIGNAT, 240.
— *becasis* RAMBUR, 243.
— *Belgrandi* BOURGUIGNAT, 250.
— *belloquadrica* MABILLE, 272.
— *bellovacina* MABILLE, 240.
— *bidens* MÜLLER, 338.
— *bidens* MOQUIN-TANDON, 250.
— *bidentata* DRAPARNAUD, 272.
— *bidentata* MICHAUD, 250.
— *blansaciana* CAZIOT, 307.
— *Blasi* SERVAIN, 305.
— *Blauneri* SHUTTLEWORTH, 150.
— *bofilliana* FAGOT, 243.
— *bol[l]enensis* LOCARD, 285.
— *Bolli* STEUSLOFF, 285.
— *bonifaciensis* CAZIOT, 211; — var. *hospes* CAZIOT et *pseudo-hospitans* CAZIOT, 212.
— *bourniana* BOURGUIGNAT, 242.
— *bradigyra* FAGOT, 277.
— *bradypora* FLORENCE, 294.
— *brevipes* DRAPARNAUD, 125.
— *Briandi* SERVAIN, 255.
— *britannica* WESTERLUND, 243.
— *brocardiana* DUTAILLY, 204.
— *bulimoides* MOQUIN-TANDON, 317.
— *bullina* LOCARD, 304.
— *buxetorum* BOURGUIGNAT, 255.
— *byrsae* MARÈS, 181.
— *Cahuzaci* FAGOT, 290.
— *caloeca* BOURGUIGNAT, 197.

— *calceola* CAZIOT, 304.
— *calculina* LOCARD, 304.
— *callesta* BÉRENGUIER, 278.
— *Camerei* CAZIOT et MAURY, 276.
— *campoensis* FAGOT, 277.
— *camprodunica* KOBELT, 227, 228.
— *candidissima* DRAPARNAUD, 174.
— *candicans* ZIEGLER, 288.
— *candidula* DUPUY, 174.
— *candidula*-STUDER, 372; — var. *major* DE CHARPENTIER, 274.
— *canigonica* FAGOT, 228.
— *canigouensis* BOUBÉE, 226.
— *canovasiana* SERVAIN, 305.
— *cantabrica* FAGOT, 282.
— *Cantae* BOURGUIGNAT, 197.
— *cantiana* MONTAGU, 263; — var. *galloprovincialis* MOQUIN-TANDON, 265.
— *cantianiformis* BOURGUIGNAT, 264.
— *caperata* MONTAGU, 274; — var. *Gigaxii* DE CHARPENTIER, 275.
— *Carae* KOBELT, 212; — var. *adjaciensis* PAULUCCI, 212.
— *carascalensis* DE FÉRUSSAC, 261.
— *carascalopsis* FAGOT, 261.
— *carcusiaca* MABILLE, 276.
— *carinata* MONTAGU, 525.
— *Carotii* PAULUCCI, 206.
— *carpensoractensis* FAGOT, 285.
— *carpiensis* LET. et BOURG., 181.
— *carthusiana* BOUCHARD-CHANTEREAUX, 264.
— *carthusiana* DRAPARNAUD, 265.
— *carthusiana* MÜLLER, 266.
— *carthusianella* DRAPARNAUD, 266.
— *castrensis* FAGOT, 286.
— *catocyphia* BOURGUIGNAT [= *H. pisana* jeune], 182.
— *Cazioti* LOCARD, 305.
— *cellaria* MÜLLER, 147.
— *cemenelea* LOCARD, 265.
— *cenestinensis* CROSSE et DEBEAUX, 211; — var. *suburbana* PAULUCCI, 213.
— *cenisia* DE CHARPENTIER, 272, 284.
— *cespitum* DRAPARNAUD, 294; — var. *algeriana* GRATELOUP, 295; — var. *alticola* NEVILL, 295; — var. arenarum BOURGUIGNAT, 295; — var. introducta ZIEGLER, 295.
— *cespitum* DUPUY, 295.
— *cespitum* HIDALGO, 295.
— *Ceyssoni* BOURGUIGNAT, 255.
— *Chaixii* MICHAUD, 202.
— *Chambardi* BOURGUIGNAT, 181.
— *Chardoni* BOURGUIGNAT, 294.
— *chiophila* BOURGUIGNAT, 217.
— *choanomphala* BOURGUIGNAT, 240.
— *ciliata* VENETZ, 257.
— *cinctella* DRAPARNAUD, 258.
— *cingulata* STUDER, 221.
— *circinnata* STUDER, 240.
— *citharistensis* BOURGUIGNAT, 284.
— *Clairi* BOURGUIGNAT, 200.
— *clandestina* GRAY, 240.
— *cobresiana* ALTEN, 247.
— *cœlata* DE CHARPENTIER, 240.
— *cœlatina* LOCARD, 240.
— *cœlomphala* LOCARD, 240.
— *cœlomphalina* LOCARD, 240.
— *colliniana* BOURGUIGNAT, 255.
— *Companyoi* ALERON, 198.
— *complanata* LINNÉ, 541.
— *concinna* DUPUY, 241.
— *concinna* JEFFREYS, 240.
— *concreta* BOURGUIGNAT, 252.
— *condatina* BOURGUIGNAT, 195.
— *congentilis* LOCARD, 282.
— *conica* DRAPARNAUD, 312.
— *conoidea* DRAPARNAUD, 316.
— *conspersa* LOCARD, 282.
— *conspurcata* DRAPARNAUD, 281.
— *constricta* BOUBÉE, 234.
— *contorta* LINNÉ, 520.
— *Conventae* CAZIOT, 253.
— *cornea* DRAPARNAUD, 216.
— *cornea* LINNÉ, 518.
— *corneoliformis* LESSONA, 227.
— *cornuarietis* DA COSTA, 518.
— *coronata* STUDER, 418.
— *corsica* SHUTTLEWORTH, 268.
— *corvus* GMELIN, 499.
— *Cossoni* LETOURNEUX, 197.
— *costata* MÜLLER, 381.

— *costulata* Ziegler, 280.
— *cotinophila* Bourguignat, 265.
— *Coutagnei* Bourguignat, 275.
— *Couturieri* Bourguignat, 181.
— *crassa* da Costa, 520.
— *crassa* Razoumowski, 497.
— *crema* Bourguignat, 278.
— *crenella* Montagu, 381.
— *crenulata* Müller, 313.
— *crimoda* Bourguignat, 252.
— *Crombezi* Millière, 217.
— *crouziliana* Fagot, 275.
— *crymophila* Bourguignat, 217.
— *crystallina* Müller, 161.
— *cularensis* Bourguignat, 240.
— *cussetensis* Bourguignat, 255.
— *Cuttati* Bourguignat, 181.
— *cylindrica* Gray, 445.
— *cyrniaca* Dutailly, 205.
— *cyzicensis* Galland, 304.
— *d'Anconae* Issel, 266.
— *Dantei* Bourguignat, 294.
— *da Sylvae* Servain, 305.
— *deana* Tassy, 280.
— *decollata* Linné, 320.
— *deferiana* Bourguignat, 278.
— *dejecta* de Cristofori et Jan, 289.
— *Delacouri* Mabille, 265.
— *delectabilis* Solander, 387.
— *depilata* Draparnaud, 249.
— *Dermoi* Servain, 181.
— *derogata* Rossmässler, 275.
— *deschampsiana* Hagenmüller, 206.
— *Desmoulinsi* Farines, 217.
— *detrita* Müller, 373.
— *diaega* Bourguignat, 252.
— *diaphana* Studer, 159.
— *didymopsis* Fagot, 306.
— *diniensis* Rambur, 275.
— *dismasthia* Nevill, 294.
— *diurna* Bourguignat, 266.
— *djerbanica* Let. et Bourg., 181.
— *doliolum* de Férussac, 418.
— *dolium* de Férussac, 417.
— *donata* Mabille, 204.
— *Donatii* Berthier, 181.
— *dravida* Servain, 226.
— *druentina* Bourguignat, 252.
— *dubisiana* Coutagne, 242.
— *Dubreuili* Servain, 255.
— *duesmensis* Locard, 242.
— *Dufourii* de Férussac, 415.
— *dumasiana* Bourguignat, 240.
— *Duminyi* Caziot, 296.
— *edax* Locard, 306.
— *edentula* Draparnaud, 249.
— *Edmondi* Locard, 183.
— *elachia* Bourguignat [= *Vallonia pulchella* Müller, *juv.*], 171.
— *elaverana* Bourguignat, 240.
— *elegans* Gmelin, 314.
— *elimberisiana* Locard, 293.
— *elongata* Studer, 471.
— *enhalia* Bourguignat, 287.
— *enthalassina* Bourguignat, 304.
— *episema* Bourguignat, 266.
— *ericetella* Jousseaume, 286.
— *ericeticola* Chatenier, 286.
— *ericetorella* Servain, 290.
— *ericetorum* Müller, 286; — var. Müller, 294.
— *erratica* Mabille, 296, 297.
— *esserana* Bourguignat, 261.
— *Esterlei* Bourguignat, 261.
— *euclasiolena* Mabille, 265.
— *eupalotina* Bourguignat, 291.
— *euphorca* Bourguignat, 307.
— *eupyramis* Letourneux et Bourguignat, 312.
— *euthymeana* Locard, 299.
— *Evenosi* Bourguignat, 304.
— *exigua* Studer, 436.
— *explanata* Müller, 310.
— *Fagoti* Bourguignat, 227.
— *Fagoti* Westerlund, 286.
— *Faleuccii* Caziot, 278.
— *falsa* Bérenguier, 300.
— *Falsani* Locard, 250.
— *fascicularis* Gmelin, 670.
— *faucicola* Hagenmüller, 205.
— *faudensis* Sulliotti, 199.
— *faux nigra* Chemnitz, 190.
— *fera* Letourneux et Bourguignat, 307.

— *Feroeli* Bourguignat, 226.
— *Fertoni* Caziot, 296.
— *Florentii* Pollonera, 299.
— *foedata* Hagenmüller, 306.
— *foedatina* Locard, 306.
— *foeni* Locard, 240.
— *foetens* Studer, 220.
— *foliorum* Fagot, 285.
— *folliculus* Gronovius, 322.
— *fontana* Lightfoot, 541.
— *Fontenillei* Michaud, 219.
— *fragilis* Linné, 485.
— *frayssiana* Bourguignat, 278.
— *fruticum* Müller, 172.
— *fulva* Müller, 139.
— *fusca* Montagu, 254.
— *fusca* Poiret, 193.
— *gallica* Bourguignat, 220.
— *galloprovincialis* Dupuy, 265.
— *Garciai* Hagenmüller, 203.
— *garoceliana* Locard, 293.
— *Gaudefroyi* Mabille, 265.
— *gavarnica* Bourguignat, 275.
— *gelida* Bourguignat, 252.
— *gergisensis* Let. et Bourg., 181.
— *Gesneri* Hartmann, 183.
— *gesocribatensis* Bourguignat, 275.
— *Gigaxii* de Charpentier, 275.
— *glabella* Draparnaud, 252.
— *glabella* Gras, 242.
— *glabra* Dupuy, 147.
— *glabra* Gmelin, 504.
— *glabra* Studer, 147.
— *gracialis* Thomas, 217.
— *glebula* Locard, 294.
— *globuloidea* Pfeiffer, 295.
— *glutinosa* Gmelin, 506.
— *glypta* Fagot, 240.
— *Goodalli* de Férussac, 453.
— *Goossensi* Mabille, 240.
— *Gouini* Debeaux, 300.
— *Granatelli* Bivona, 387.
— *grannonensis* Bourguignat, 307.
— *granulata* Turton, 269.
— *gratianensis* Bourguignat, 173.
— *gratianopolitana* Rambur, 240, 242.
— *gratiosa* Studer, 274.
— *Grimaldii* Caziot, 276.
— *Groboni* Bourguignat, 275.
— *Guerboisi* Bourguignat, 267.
— *Gueretini* Servain, 255.
— *guevarriana* Bourguignat, 257.
— *Guideloni* Bourguignat, 307.
— *Guittoni* Caziot, 266.
— *halmyris* Mabille, 211 ; — var. *Sardica* Caziot et *suburbana* Caziot, 213.
— *hamadanica* Let. et Bourg., 181.
— *hammonis* Ström, 157.
— *Hanryi* Florence, 294.
— *herbarum* Servain, 274.
— *herbatica* Fagot, 291.
— *herbicola* Shuttleworth, 306.
— *heripensis* Mabille, 275.
— *hispida* Linné, 240.
— *hispida* Montagu, 269.
— *hispidella* Bourguignat, 240.
— *hispidosa* Letourneux, 240.
— *hispidula* Risso, 284.
— *holosericea* Miller, 389.
— *holosericea* Studer, 225.
— *Honorati* Bourguignat, 282.
— *hortensis* Müller, 194.
— *hospitans* Bonelli, 212.
— *humillima* Caziot, 305.
— *hybrida* Poiret, 193.
— *hydatina* Dupuy, 162.
— *hylonomia* Bourguignat, 259.
— *hypaena* Bourguignat, 276.
— *hyperplatae* Servain [= *H. pisana* jeune], 182.
— *hypnicola* Mabille, 226, 228.
— *hypsellina* Pons d'Haut., 240.
— *iadola* Bourguignat, 266.
— *idanica* Locard, 275.
— *idiophya* Florence, 278.
— *ignota* Mabille, 274.
— *ilicetorum* Mabille, 272.
— *ilicis* Florence, 294.
— *illusana* Servain, 226.
— *illuviosa* Nevill, 282.
— *imperfecta* Risso, 193.
— *incarnata* Müller, 253.
— *incerta* Draparnaud, 154.
— *innoxia* Bourguignat, 266.

— *insularis* CROSSE et DEBEAUX, 204.
— *intersecta* POIRET, 274.
— *introducta* ZIEGLER, 295.
— *isarica* LOCARD, 242.
— *ischnia* MABILLE, 265.
— *isognomostoma* GMELIN, 224.
— *itala* LINNÉ, 286.
— *Jeanbernati* BOURGUIGNAT, 278.
— *Jetschini* ULICNY, 227.
— *Joubini* GERMAIN, 304.
— *Jousseaumei* MABILLE, 275.
— *juriniana* BOURGUIGNAT, 254.
— *jusiana* BOURGUIGNAT, 304.
— *kalona* BERTHIER, 304.
— *Kermorvani* COLLARD DES CHERRES, 229.
— *Knitteli* BOURGUIGNAT, 227.
— *koraegaelia* BOURGUIGNAT, 187.
— *Küsteri* HELD, 286.
— *labida* LOCARD, 300.
— *lackhamensis* MONTAGU, 370.
— *lactea* MICHAUD, 189.
— *lamalouensis* REYNES, 267.
— *lamellata* JEFFREYS, 388.
— *lampra* WESTERLUND, 286.
— *lapicida* LINNÉ, 223.
— *lathraea* BOURGUIGNAT, 304.
— *latiniacensis* LOCARD, 241.
— *latiscensis* BOURGUIGNAT, 240.
— *lauracina* FAGOT, 285.
— *lauraguaisiana* LOCARD, 275.
— *lautaretiana* BOURGUIGNAT, 217.
— *lavandulae* BOURGUIGNAT, 252.
— *Lecoqi* LOCARD, 223.
— *Le Meslei* MABILLE, 275.
— *lemonia* BOURGUIGNAT, 173.
— *lenelaia* MABILLE, 203.
— *lenoleuca* BOURGUIGNAT, 181.
— *lentiaca* SAYN, 240.
— *lenticula* DE FÉRUSSAC, 236.
— *lenticularis* ALTEN, 541.
— *lentipes* LOCARD, 303.
— *leonis* LOCARD, 303.
— *lepidophora* BOURGUIGNAT, 255.
— *leptomphala* BOURGUIGNAT, 267.
— *lersiana* FAGOT, 290.
— *Levesquei* BERTHIER, 181.
— *leviculina* LOCARD, 300.
— *libellula* RISSO, 193.
— *liberta* WESTERLUND, 241.
— *lieuranensis* BOURGUIGNAT, 275.
— *limacina* ALTEN, 129.
— *limarella* WESTERLUND, 304.
— *limbata* DA COSTA, 525.
— *limbata* DRAPARNAUD, 259.
— *limbifera* LOCARD, 300.
— *limosa* LINNÉ, 488.
— *lineata* LOCARD, 306.
— *lineata* WESTERLUND, 305.
— *lirouxiana* BOURGUIGNAT, 304.
— *littoralis* ZIEGLER, 311.
— *littorina* DELLE CHIAJE, 595.
— *locardiana* FAGOT, 241.
— *loroglossicola* MABILLE, 275.
— *Lorteti* LOCARD, 249.
— *lubricus* MÜLLER, 457.
— *Luci* FLORENCE, 299.
— *lucida* DRAPARNAUD, 149, 165.
— *lucida* MONTAGU, 147.
— *lucida* PULTENEY, 150
— *lucida* STUDER, 147.
— lucorum LINNÉ, 184.
— *lugdunica* MABILLE, 275.
— *luteata* LOCARD, 303.
— *luteolina* LOCARD, 291.
— *lutetiana* BOURGUIGNAT, 249.
— *lutosinula* LOCARD, 303.
— *lycabetica* LETOURNEUX et BOURGUIGNAT, 311.
— *lychnucha* LOCARD, 223.
— *madana* LETOURNEUX et BOURGUIGNAT, 312.
— *madia* FAGOT, 304.
— *Magnettii* MABILLE, 211, 212.
— *maladettae* BOURGUIGNAT, 287.
— *malecasta* LOCARD, 306.
— *mantinica* MABILLE, 296.
— *Marchii* CAZIOT, 203.
— *margieriana* FAGOT, 275.
— *marioniana* BOURGUIGNAT 287.
— *maristorum* FLORENCE, 299.
— *maritima* DRAPARNAUD, 305.
— *marmorata* GMELIN, 512.
— *marsiana* BOURGUIGNAT, 284.
— *marsilhonensis* COUTAGNE, 304.
— *martigenopsis* SERVAIN, 245.

— *Martorelli* Bourguignat, 243.
— *Mascarellyi* Caziot, 307.
— *Massoti* Bourguignat, 170.
— *matronica* Mabille, 242.
— *Maureli* Bourguignat, 222.
— *mauriana* Bourguignat, 275.
— *mauriciensis* Pollonera, 294.
— *melania* Bourguignat, 304.
— melanostoma Draparnaud, **186**.
— *melantozona* Cafici, 306.
— *Mendozae* Servain, 305.
— *Mendranoi* Servain, 305.
— *mendranopsis* Locard, 304.
— *microgyra* Bourguignat, 240.
— *microphana* Bourguignat, 273.
— *micropleuros* Paget, 171.
— *migrata* Locard, 305.
— *milleniana* Hagenmüller, 206.
— *Millieri* Bourguignat, 221.
— *minuta* Say, 382.
— *misara* Bourguignat, 304.
— *misarella* Péchaud, 291.
— *monerebia* Mabille, 265.
— *Monroi* Let. et Bourg., 181.
— *montana* Studer, 242.
— *montgiscardiana* Fagot, 304.
— *montigena* Hagenmüller, 205.
— *montigena* Locard, 241.
— *montivaga* Fagot, 277.
— *montivaga* Westerlund, 246.
— *morbihana* Bourguignat, 286.
— *moricola* Paladilhe, 282.
— *Mortilleti* Stabile, 148.
— *Mortoni* Jeffreys, 140.
— *mosellica* Bourguignat, 173.
— *Mouqueroni* Bourguignat, 273.
— *Moutoni* Mittre, 252.
— *mucinica* Bourguignat, 305.
— *muralis* Dupuy, 209.
— *muscorum* Müller, 423.
— *muscosa* Studer, 363.
— *musdorfensis* Servain, 226.
— *mutabilis* de Férussac, 392.
— *nana* Pennant, 519, 520.
— *nansoutyana* Bourguignat, 261.
— *narbonnensis* Requien, 282.
— *naticoides* Draparnaud, 187.
— *Naudieri* Bourguignat, 300.
— *nautica* Locard, 300.
— *nazarina* Bourguignat, 226.
— *neglecta* Draparnaud, 290; — var. β Draparnaud, 292; — var. *subneglecta* Bourguignat, 292.
— *nematuna* Bourguignat, 255.
— *nemausensis* Bourguignat, 304.
— *nemoralis* Linné, 193.
— *nephaeca* Fagot, 287.
— *nerusia* Pollonera, 290.
— *neutra* Locard, 297.
— *neyronensis* Fagot, 241.
— *nicatis* Costa, 222; — var. *Baileti* Caziot et Maury, 222; — var. *bredulensis* Pollonera, 222; — var. *romaniana* Caziot et Maury, 222.
— *niciensis* de Férussac, 199.
— *Niepcei* Locard, 199.
— *nigricans* Bourguignat, 304.
— *nitens* Gmelin, 155.
— *nitens* Sheppard, 145.
— *nitida* Draparnaud, 149.
— *nitida* Gmelin, 542.
— *nitida* Müller, 165.
— *nitidosa* de Férussac, 158.
— *nitidula* Draparnaud, 156.
— *niverniaca* Bourguignat, 240.
— *nomephila* Bourguignat, 275.
— *noviodunensis* Locard, 286.
— *nubigena* de Charpentier, 287.
— *numidica* Moquin-Tandon, 312.
— *nummulitica* Caziot, 276.
— *obscurata* Porro, 151.
— *obscurus* Müller, 372.
— *obvia* Kobelt, 288.
— *obvoluta* Müller, 232.
— *occidentalis* Moquin-Tandon, 245.
— *octanfracta* Montagu, 504.
— *oculus-capri* Müller, 143.
— *odeca* Bourguignat, 259.
— *olisippennis* Servain, 274.
— *olivacea* Risso, 193.
— *Olivaresi* Servain, 181.
— *olivetorum* Gmelin, 154.
— *olivetorum* Dupuy, 154.
— *Olivieri* Issel, 266.

— *Olivieri* Michaud, 267.
— *oltisiana* Locard, 216.
— *omalisma* Bourguignat, 168.
— *omphalophora* Dutailly, 205.
— *opimata* Locard, 253.
— *Oppidi* Fagot, 261.
— *oreina* Fagot, 277.
— *orespola* Bérenguier, 252.
— *organiaca* Fagot, 261.
— *orgonensis* Philbert, 209.
— *Orzeszkoi* Caziot, 240.
— *Oswaldi* Bérenguier, 300.
— *otis* Turton, 566.
— *ousterea* Mabille, 265.
— *pachypleura* Bourguignat, 186.
— *paephaga* Bourguignat, 275.
— *Paladilhei* Bourguignat, 278.
— *palareacensis* Caziot, 276.
— *palavasensis* Germain, 306.
— *paludosa* Da Costa, 382.
— *paludosa* Montagu, 383.
— *pampelonensis* Locard, 294.
— *Panescorsei* Bérenguier, **300**.
— *paoliniana* Caziot, 306.
— *papalis* Locard, 305.
— *papillaris* Müller, 343.
— *parvula* Studer, 358.
— *Pascali* Mabille, 242.
— *Pauli* Bourguignat, 275.
— *Paulini* Locard, 299.
— *pellucens* Shuttleworth, 306.
— *pellucida* Müller, 127.
— *pelvouxiana* Bourguignat, 217.
— *peraltata* Locard, 218.
— *pereger* Gmelin, 494.
— *peregrina* Locard, 305.
— *perlevis* Shuttleworth, 268.
— *permira* Bourguignat, 253.
— *perroudiana* Locard, 285.
— *personata* de Lamarck, 224.
— *perversa* Müller, 353.
— *petronella* de Charpentier, 157.
— *petrophila* Locard, 303.
— *phila* Berthier, 291.
— *philomiphila* Mabille, 276.
— *philora* Bourguignat, 275.
— *phorochoetia* Bourguignat, 244.
— *picea* Ziegler, 226.
— *pictavica* Bourguignat, 240.
— *pictonum* Bourguignat, 274.
— *pila* Caziot, 305.
— *pilula* Locard, 305.
— *pisana* Müller, 181.
— *pisanella* Let. et Bourg., 181.
— *pisanopsis* Let. et Bourg., 181.
— *pisanorum* Bourguignat, 294.
— *piscinalis* Gmelin, 669.
— *Pitorrii* Dupuy, 234.
— *planella* Pfeiffer, 153.
— *planorbis* Linné, 522.
— *planospira* Gras, 228.
— *planospira* Michaud, 220.
— *planospira* Pyraudeau, 205.
— *plebeia* Dupuy, 242.
— *plebejum* Draparnaud, 242.
— *plebicola* Locard, 242.
— *plenaria* Locard, 303.
— *pleuresta* Tassy, 280.
— *plicatella* Reuss, 388.
— pomatia Linné, **183**.
— *ponentina* Dupuy, 245.
— *Pouzolzi* Payraudeau, 202.
— *pouzouensis* Fagot, 275.
— *prinohila* Mabille, 285.
— *privata* Galland, 304.
— *privatiformis* Hagenmüller, 303.
— *promaeca* Bourguignat, 183.
— *psaropsis* Bourguignat, 282.
— *psaturochœta* Bourguignat, 269.
— *pseudenhalia* Bourguignat, 305.
— *pseudohalmyris* Caziot, 213.
— *pseudonumidica* Caziot, 311.
— *pseudopyramidata* Caziot, 311.
— *pseudosyrenosa* Caziot, 286.
— *pseudoxalonica* Caziot, 304.
— *ptilota* Bourguignat, 246.
— *pulchella* Müller, 382; — var. β Draparnaud, 381; — var. *costata* Moquin-Tandon, 381; — var. *laevigata* Moq., 382.
— *pura* Alder, 158.
— *pura* Martens, 157.
— *pusilla* Vallot, 385.
— *putoniana* Mabille, 265.
— *putris* de Férussac, 466.
— *putris* Linné, 461.

— *putris* Pennant, 494.
— *pygmaea* Draparnaud, 169.
— *pyramidata* Draparnaud, 311.
— *pyrenaica* Draparnaud, 230.
— *pyrgia* Bourguignat, 183.
— *quadridens* Müller, 377.
— *queyrasiana* Locard, 222.
— *quimperiana* de Férussac, 229.
— *radesiana* Marès, 181.
— *radiata* Da Costa, 167.
— *radiata* de Férussac, 373.
— *radiatula* Alder, 157.
— *Ramburi* Mabille, 276.
— *ramoriniana* Issel, 222.
— *rangiana* de Férussac, 237.
— *Raspaili* Moquin-Tandon, 202; — var. *hispidula* Moq., 206.
— *Raspaillii* Payraudeau, 202.
— *Renei* Fagot, 282.
— *Repellini* de Charpentier, 227, 228.
— *restonicana* Caziot, 296.
— *revelata* Bouchard-Chantereaux, 254.
— *revelata* de Férussac, 245.
— *revelata* Michaud, 246.
— *Revelieri* Debeaux, 205.
— *rhodostoma* Draparnaud, 181.
— *robiniana* Bourguignat, 285.
— *Romagnoli* Dutailly, 206.
— *rotundata* Müller, 167.
— *ruderata* Studer, 168.
— *rufa* Draparnaud, 124.
— *rufescens* Donovan, 243.
— *rufescens* Montagu, 240.
— *rufescentella* Bourguignat, 243.
— *rufilabris* Jeffreys, 267.
— *rugosiuscula* Buvigner, 280
— *rugosiuscula* Michaud, 277.
— *ruida* Bourguignat, 275.
— *rupestris* Studer, 385.
— *russinica* Bourguignat, 255.
— *sabulosa* Ziegler, 311.
— *Saint-Simoniana* Locard, 170.
— *Saintyvesi* Caziot, 201.
— *salaunica* Fagot, 287.
— *salemensis* Let. et Bourg., 181.
— *salentina* Blanc, 304.
— *salinae* Bourguignat, 240.
— *salmurina* Servain, 246.
— *sanaricensis* Locard, 294.
— *saporosa* Mabille, 240.
— *sarinica* Locard, 241.
— *sarriensis* Martorell, 266.
— *saxaea* Bourguignat, 275.
— *saxatilis* Hartmann, 386.
— *scarburgensis* Bean, 388.
— *scicyca* Bourguignat, 305.
— *scitula* de Cristofori et Jan, 314.
— *scitulosa* Locard, 275.
— *scrupea* Bourguignat, 275.
— *scrupellina* Fagot, 275.
— *segalaunica* Sayn, 183.
— *segusiana* Locard, 241.
— *seirensis* Fagot, 277.
— *separica* Bourguignat, 255.
— *septemspiralis* Razoumowski, 574.
— *sericea* Müller, 241.
— *serpentina* de Férussac, 211; — var. *jaspidea* Moquin-Tandon, 211; — var. *trica* Paulucci, 212.
— *serpentina* Michaud, 212.
— *Servaini* Bourguignat [= Orcula doliolum Draparnaud *juv.*], 171.
— *sianensis* Caziot, 305.
— *silanica* Bourguignat, 253.
— *simoniana* Bourguignat, 170.
— *sitifiensis* Bourguignat, 308.
— *sobara* Mabille, 265.
— *solaciaca* Mabille, 275.
— *spectabilis* Ziegler, 311.
— *spermatia* Castro, 389.
— *sphaerita* Locard, 299.
— *spinosa* de Férussac, 419.
— *spinulosa* Lightfoot, 387.
— *spirilla* Westerlund, 272.
— *spirorbis*, Linné, 532.
— *splendida* Draparnaud, 197.
— *squammatina* Marcel de Serres, 216.
— *stagnalis* Linné, 483.
— *stagnalis* Linné (1766), 650.
— *stagnina* Bourguignat, 266.
— *steneligma* Bourguignat, 240.

— *Stentzi* Rossmässler, 227.
— *stiparum* Rossmässler, 289.
— *striata* Draparnaud, 274, 280.
— *striata* Müller, 280.
— *striatula* Gray, 157.
— *strigella* Draparnaud, 255.
— *striolata* C. Pfeiffer, 243.
— *styriaca* Frauenfeld, 227.
— *subalaricana* Caziot, 300.
— *subalbida* Poiret, 303.
— *subarigoi* Fagot, 295.
— *subaustriaca* Bourguignat, 194.
— *subbadiella* Bourguignat, 242.
— *subcantabrica* Fagot, 282.
— *subcespitum* Nevill, 295.
— *subcylindrica* Linné, 665.
— *subcyzicensis* Caziot, 304.
— *suberina* Bérenguier, 252.
— *suberis* Bourguignat, 304.
— *subfruticum* Locard, 173.
— *subiberica* Fagot, 277.
— *subintersecta* Bourguignat, 274.
— *sublersiana* Bourguignat, 291.
— *sublimbata* Draparnaud, 259.
— *subluteata* Locard, 303.
— *submaritima* Bourguignat, 305.
— *submaritima* Caziot, 305.
— *submaritima* Dupuy, 287.
— *submarsilhonensis* Caziot, 304.
— *submendranoi* Caziot, 305.
— *submontana* Mabille, 242.
— *submontivaga* Locard, 277.
— *subneglecta* Bérenguier, 290.
— *subneglecta* Locard, 292.
— *subnemoralis* Bérenguier [= hybride Cepaea nemoralis × C. hortensis], **194**.
— *subniverniaca* Caziot, 240.
— *suboreina* Fagot, 177.
— *subpampelonensis* Locard, 294.
— *subpanescorsei* Caziot, 294.
— *subpapalis* Caziot, 305.
— *subpisana* Bourguignat, 181.
— *subpyramidata* Caziot, 311.
— *subrufescens* Miller, 254.
— *subsarriensis* Caziot, 266.
— *subsyrenosa* Caziot, 286.
— *subtassyana* Locard, 304.
— *subulivaga* Mabille, 286.
— *subvelascoi* Bourguignat, 261.
— *subvirescens* Bellamy, 245.
— *succinea* Müller, 461.
— *sylvatica* Draparnaud, 195.
— *sylvestris* Studer, 370.
— *syrenosa* Servain, 286.
— *tabarkana* Letourneux et Bourguignat, 305.
— *Taillanderi* Bourguignat, 275.
— *talepora* Bourguignat, 291.
— *tarasconensis* Bourguignat, 273.
— *tarbella* Berthier, 291.
— *Tardyi* Bourguignat, 286.
— *tartaginiana* Caziot, **308**.
— *tayssyana* Fagot, 304.
— *Tassyi* Bourguignat, 260.
— *tecta* Ziegler, 253.
— *telonensis* Mittre, 252.
— *templorum* Benoît, 419.
— *tentaculata* Linné, 604.
— *terraria* Locard, 300.
— *terrestris* Gmelin, 314.
— *terrestris* Moquin-Tandon, 314; — var. *trochilus* Moq., 315.
— *Terveri* Benoît, 297.
— *Terveri* Michaud, 297.
— *Terveri* Rossmässler, 296.
— *thamnivaga* Mabille, 226.
— *themita* Mabille, 227.
— *tholiformis* Bourguignat, 253.
— *Thomasinae* Caziot, 265.
— *Thuillieri* Mabille, 275.
— *thymorum* Alten, 272.
— *tinophila* Bourguignat, 181.
— *toarsa* Bourguignat, 252.
— *tolosana* Coutagne, 276.
— *tourretensis* Caziot, 278.
— *trachia* Bourguignat, 227.
— *transfuga* Fagot, 261.
— *trapanica* Berthier, 306.
— *tremesia* Letourneux et Bourguignat, 311.
— *trepidula* Servain, 291.
— *trepidulina* Locard, 291.
— *trica* Locard, 212.
— *tricastinorum* Florence, 285.
— *tridens* Müller, 375.

— *triphera* Bourguignat, 291.
— tristis Pfeiffer, 188.
— *trochilus* Dupuy, 315.
— *trochoidalis* Roffiaen, 226.
— *trochoides* Moquin-Tandon, 313.
— *truncatula* Gmelin, 501.
— *trutatiana* Fagot, 282.
— *ultima* Caziot, 290.
— *umbilicata* Montagu, 385.
— *umbilicatus* Pulteney, 520.
— *undulata* Michaud, 209.
— *unidentata* Draparnaud, 247.
— *unifasciata* Poiret, 272.
— *urbana* Coutagne, 241.
— *urnina* Locard, 306.
— *ussatensis* Bourguignat, 273.
— *valcourtiana* Bourguignat, 275.
— *vardeorum* Bourguignat, 311.
— *vardonensis* Locard, 300.
— *variabilis* Draparnaud, 303 ; — var. *submaritima* Des. Moulins, 305.
— *varusensis* Locard, 300.
— *velanica* Mabille, 212.
— *Velascoi* Fagot, 261.
— *velaviana* Bourguignat, 275.
— *vellavorum* Bourguignat, 255.
— *vendeana* Letourneux, 240.
— *vendoperanensis* Bourguignat, 242.
— *venetorum* Bourguignat, 245.
— *ventiensis* Bourguignat, 266.
— *ventricosa* de Férussac, 363.
— *veprium* Bourguignat, 253.
— *Veranyi* Bourguignat, 275.
— *vermiculata* Müller, 190.
— *vibrayana* Servain, 226.
— *vicianica* Bourguignat, 278.
— *Villae* de Mortillet, 148.
— *Villeneuvei* Caziot, 305.
— *villosa* Studer, 244.
— *villula* Bourguignat, 245.
— *villulosa* Kokeil, 419.
— *virescens* Studer, 129.
— *virgata* Montagu, 303.
— *virgultorum* Bourguignat, 286.
— *viridula* Menke, 157.
— *visanica* Fagot, 285.
— *vittalacciaca* Mabille, 205.
— *vivipara* Linné, 598.
— *vivipara* Pennant, 600.
— *vocontiana* Bourguignat, 240.
— *vortex* Linné, 528.
— *Wittmanni* Zawadzky, 227.
— *xalonica* Servain, 304.
— *xanthelaea* Bourguignat, 230.
— *Xatarti* Farines, 228.
— *Xatarti* Servain, 226.
— *xelenica* Servain, 275.
— *xera* Hagenmüller, 291.
— *ycaunica* Mabille, 276.
— *zenellia* Benoît, 440.
— *zitanica* Letourneux et Bourguignat, 303.
— *zitanencis* Let. et Bourg., 181.
— *zonata* Studer, 220.
— *zuluetai* Caziot, 306.
Hemithalamus, 542.
Hemithalamus lacustris Leach, 543.
Henterum, 598.
Heterospathostyles, 17.
Heterurethra, 22.
Hippeutis, 517, **541**, 542.
Hispidella, 239.
Hohenwartiana, 326.
Hohenwarthia, 321, 326.
Hohenwarthia eucharista Bourguignat, 328.
— Hohenwarthi Rossmässler, **326**.
— Locardi Bourguignat, **329**.
— Macei Bourguignat, **329**.
— Moitessieri Bourguignat, **328**.
— Paladilhei Bourguignat, 328.
Holcopoma, 582.
Holognathe (mâchoire), 12.
Holopodes, **10**.
Hyalina, 128, 158.
Hyalina annularis Venetz, 131.
Hyalinia, 144, 153, 158, 164.
Hyalinia Alderi Bourguignat, 158.
— *alliaria* Locard, 145.
— *amblyopa* Bourguignat, 145.

— *Anceyi* WESTERLUND, 163.
— *Antonii* PAULUCCI, 151.
— *apothecia* BOURGUIGNAT, 145.
— *apronensis* CAZIOT, 155.
— *atonolena* BOURGUIGNAT, 155.
— *barbozana* CASTRO, 149.
— *Blauneri* LOCARD, 150.
— *blondiana* LOCARD, 149.
— *Botteri* LOCARD, 161.
— *bovrgetica* BOURGUIGNAT, 155.
— *cellaria* LOCARD, 147.
— *chauveliana* BOURGUIGNAT, 166.
— *chersa* BOURGUIGNAT, 148.
— *chiatraensis* CAZIOT, 152.
— *colliourensis* BOURGUIGNAT, 150.
— *contracta* WESTERLUND, 162,
— *crystallina* LOCARD, 161.
— *cuzyensis* BOURGUIGNAT, 155.
— *demiranda* BOURGUIGNAT, 155.
— *depressa* STERKI, 146.
— *diaphana* LOCARD, 159.
— *disculina* LOCARD, 150.
— *dracica* BOURGUIGNAT, 150.
— *Draparnaldi* WESTERLUND, 149.
— *Dubreuili* CLESSIN, 162.
— *dumontiana* LOCARD, 157.
— *eugyra* LOCARD, 148.
— *exaequata* LOCARD, 163.
— *farinesiana* LOCARD, 149.
— *fodereana* BOURGUIGNAT, 149.
— *glabra* LOCARD, 147.
— *gyrocurta* LOCARD, 149.
— *hammonis* WESTERLUND, 157.
— *helvetica* BLUM, 146.
— *helvetica* TAYLOR, 147.
— *humicola* LOCARD, 161.
— *hypogaea* BOURGUIGNAT, 162.
— *illauta* LOCARD, 162.
— *incerta* LOCARD, 154.
— *intermissa* LOCARD, 149.
— *ischnusae* POLLONERA, 153.
— *Isseliana* PAULUCCI, 153.
— *Kraliki* LOCARD, 150.
— *lenaploa* BOURGUIGNAT, 155.
— *lenarrosta* BOURGUIGNAT, 158.
— *likes* NEVILL, 155.
— *lucida* LOCARD, 149.
— *maceana* BOURGUIGNAT, 145.
— *macralsobia* BOURGUIGNAT, 158.
— *magonensis* BOURGUIGNAT, 149.
— *Mauriceti* BOURGUIGNAT, 150.
— *mentonica* NEVILL, 163.
— *mica* WESTERLUND, 161.
— *narbonnensis* CLESSIN, 161.
— *navarrica* BOURGUIGNAT, 150.
— *neglecta* FAGOT, 150.
— *nitens* LOCARD, 155.
— *nitida* LOCARD, 165.
— *nitidosa* LOCARD, 158.
— *nitidula* LOCARD, 156.
— *noctuabunda* LOCARD, 162.
— *obscurata* KOBELT, 151.
— *obscurata* PAULUCCI, 150.
— *obscurata* PORRO, 151.
— *obscurata* WESTERLUND, 151.
— *ollioulensis* BOURGUIGNAT, 150.
— *oltisiana* FAGOT, 156.
— *othonia* BOURGUIGNAT, 163.
— *parisiaca* LOCARD, 166.
— *petronella* LOCARD, 157.
— *pictonica* LOCARD, 150.
— *planella* KOBELT, 153.
— *psatura* LOCARD, 153.
— *pseudodiaphana* LOCARD, 161.
— *pseudohydatina* LOCARD, 162.
— *radiatula* LOCARD, 157.
— *raterana* LOCARD, 150.
— *recta* LOCARD, 150.
— *sabaudina* BOURGUIGNAT, 150.
— *secreta* LOCARD, 161.
— *sedentaria* LOCARD, 162.
— *septentrionalis* LOCARD, 150.
— *Servaini* BOURGUIGNAT, 150.
— *stilpna* BOURGUIGNAT, 155.
— *subfarinesiana* BOURGUIGNAT, 149.
— *subglabra* GODET, 146.
— *subnitens* LOCARD, 156.

— *subradiata* Locard, 157.
— *subrimata* Reinhardt, 160.
— *tarda* Bourguignat, 161.
— *Terveri* Locard, 150.
— *tropidophora* Paulucci, 151.
— *udvarica* Westerlund, 158.
— *vasconica* Locard, 154.
— *Villae* Kobelt, 148.
— *viridula* Locard, 157.
— *vitreola* Locard, 162.
— *zanclea* Westerlund, 163.
Hydastes, 456.
Hydrobia, 610, 647.
Hydrobia, 630.
Hydrobia abbreviata Dupuy, 624.
— *acuta* Dollfus, 648.
— *aponensis* Martens, 648.
— *Astieri* Dupuy, 613.
— *bicarinata* Dupuy, 629.
— *brevis* Dupuy, 616.
— *carinulata* Drouët, 628.
— *cebennensis* Dupuy, 626.
— *Charpyi* Paladilhe, 643.
— *etrusca* Paladilhe, 619.
— *eutrepha* Paladilhe, 620.
— *Ferussina* Dupuy, 625.
— *gibba* Dupuy, 631.
— *ligurica* Paladilhe, 621.
— *mabilliana* Paladilhe, 650.
— *Macei* Paladilhe, 648.
— *marginata* Dupuy, 633.
— *Moitessieri* Bourguignat, 631.
— *Moulinsii* Dupuy, 614.
— *Paladilhei* Dubreuil, 616.
— *Paladilhi* Moitessier, 632.
— *paludestrinoides* Paladilhe, 651.
— *peracuta* Paladilhe, 651.
— *Perrisi* Dupuy, 618.
— *procera* Paladilhe, 652.
— *procerula* Dollfus, 649.
— *Reyniesi* Dupuy, 616.
— *saxatilis* Dupuy, 617.
— *similis* Dupuy, 608.
— *simoniana* Dupuy, 660.
— *stagnalis* Dollfus, 650.
— *ulvae* Frauenfeld, 653.
— *viridis* Dupuy, 613.
— *vitrea* Dupuy, 634.
Hydrobius, 647.
Hydrolimax, 101, **103.**
Hygromane, 172, 251, 258, 384.
Hygromanes, 258, 384.
Hygromia, 239, **258.**
Hygromia cinctella Draparnaud, **258.**
— limbata Draparnaud, **259.**
— Tassyi Bourguignat, **260.**

Iberellus, 180, **198.**
Iberellus Companyoi Aleron, **198.**
Iberus, 209.
Iphigena, 337, **362.**
Iphigenia, 347, 351.
Isidora, 514.
Isodora, 514.
Isognomostoma, 214, **224.**
Isognomostoma holosericea Studer, **225.**
— isognomostoma Gmelin, **224.**
Isthmia, 439, 442.
Isthmia claustralis Locard, 441.
— *edentula* Locard, 437.
— *inornata* Locard, 438.
— *muscorum* Locard, 439.
— *Strobeli* Locard, 440.

Jacosta, 271, **309.**
Jaminia, 374, 391, 422.
Jaminia, 375, **376.**
Jaminia edentula Risso, 372.
— *heterostropha* Risso, 378.
— *niso* Risso, 378.
— *quinquelamellata* Risso, 411.
— *tridens* Risso, 375.
Jaminia, 563.

Kobeltia, 71, **77**
Kochia, 560.
Krynickillus, 100.
Krynickillus Bourguignati Mabille, 104.
— *brunneus* Mabille, 104.
— *cyrniacus* Mabille, **105.**
— *henryanus* Florence, **108.**

— *maculatus* KALENICZENKO, 98.
— *maurelianus* BOURGUIGNAT, 91.
— *minutus* KALENICZ., 101.
Krynickia, 100.
Krynickia maculata FISCHER, 98.
Kuzmicia, 351.

Laciniaria, 337, 347.
Laciniaria alasthena BOURGUIGNAT, 350.
— biplicata MONTAGU, 349.
— gibbosa BOURGUIGNAT, 349.
— plicata DRAPARNAUD, 348.
— vetusta ZIEGLER, 350.
Laevissima, 343.
Laimodonta Firmini BOURGUIGNAT, 562.
Lallemantia, 107.
Lamellifera, 368.
Laminifera, 338, 368.
Laminifera Pauli MABILLE, 368.
— subarcuata BOFILL, 369.
LAMINIFERINAE, 337.
Lamprostoma, 678.
Lartetia, 603, 638, 641.
Lartetia Belgrandi BOURGUIGNAT, 642.
— *Bourguignati* PALADILHE, 644.
— *burgundina* LOCARD, 645.
— Charpyi PALADILHE, 643; — var. Droueti CLESSIN, 643.
— *Collieri* NICOLAS, 663.
— *Cureti* NICOLAS, 642.
— diaphana MICHAUD, 644; — var. Garnieri SAYN, 645; — var. Moussoni PALADILHE, 645.
— *Drouetiana* LOCARD, 643.
— *Fagoti* SAYN, 645.
— *Garnieri* SAYN, 645.
— joinvillensis BOURGUIGNAT, 642.
— *Lacroixi* LOCARD, 642.
— *Mabillei* BOURGUIGNAT, 642.
— Michaudi LOCARD, 642.
— *Moussoni* GERMAIN, 645.
— *Moussoniana* PALADILHE, 645.
— *noulletiana* BOURGUIGNAT, 642.
— Racovitzai GERMAIN, 646.
— *Radigueli* BOURGUIGNAT, 642.
— Rayi BOURGUIGNAT, 645; — forme burgundina LOCARD, 645; — var. subcylindrica SAYN, 646.
— *Roujoui* BOURGUIGNAT, 642.
— *Sayni* FAGOT, 642.
— *sequanica* BOURGUIGNAT, 642.
— *subcylindrica* SAYN, 646.
— *Terveri* LOCARD, 642.
— umbilicata LOCARD, 646.
— Virei LOCARD, 647.
Lasaea rubra LINNÉ, 477.
Latomus, 222.
Latonia, 262.
Lauria, 422, 427, 428.
Lauria anglica WOOD, 431.
— cylindracea DA COSTA, 428; — var. edentula GRAY [= forme *inermis* WESTERLUND ; = var. *Margieri* CAZIOT], 429; — var. minuta FAVRE, 429; — var. Villae DE CHARPENTIER, 430.
— Sempronii DE CHARPENTIER, 430.
Laurinella, 439.
Leachia, 482, 610.
Leachia cornea RISSO, 647.
— *lineolata* RISSO, 583.
Lehmannia, 87, 88.
Lehmannia fulva NORMAND, 90.
— marginata MÜLLER, 88; — var. Requieni POLLOÑERA, 89.
Leiostyla, 428, 430.
Lenticula, 222.
Lepas simplex BUC'HOZ, 548.
Lepinota, 256.
Leptolimnaea, 482, 504.
Leucocheilus asterianus DUPUY, 372.
Leucochiloides, 372.
Leucochroa, 174.
Leucochroa candidissima DRAPARNAUD, 174; — formes jeunes, 175; — formes de coquille, 176.
LEUCOCHROIDAE, 174.
Leuconia, 557, 563.
Leuconia bidentata MONTAGU, 563, 564.

— Micheli MITTRE, **564.**
Leucostigma, 343.
Lhotellaria, 666.
Licina, 568.
Limacella, 90.
Limacella brunnea JOUSSEAUME, 104.
— *obliqua* BRARD, 101.
— *parma* BRARD, 91.
— *unguicula* BRARD, 98.
— *variegata* JOUSSEAUME, 98.
LIMACIDAE, **86.**
Limacina, 132.
LIMACINAE, **87.**
Limax, 87, **90.**
Limax affinis MILLET, 110.
— *agrestis* LINNÉ, 101; — var. *sylvaticus* MOQUIN-TANDON, 103.
— *albus* LINNÉ, 72.
— *alpinus* DE FÉRUSSAC, **104.**
— *altitis* FISCHER, 88.
— *antiquorum* DE FÉRUSSAC, 91, 94.
— *antiquorum* SOWERBY, 98.
— *arborum* BOUCHARD-CHANTEREAUX, 88.
— *arenarius* GASSIES, 104.
— *ater* LINNÉ, 73.
— ater RAZOUMOWSKY, **95.**
— *atratus* MABILLE, 107.
— *bilobatus* DE FÉRUSSAC, 101.
— *bilobatus* RAY et DROUËT, 94.
— *boeticus* MABILLE, 98.
— *Bourguignati* JOUSSEAUME, 80.
— *brunneus* DRAPARNAUD, 103.
— *callichrous* BOURGUIGNAT, 96.
— *carinatus* RISSO, 110.
— *cellarius* D'ARGENVILLE, 91.
— *cereus* HELD, 99.
— *cinctus* HEYNEMANN, 99.
— cinereo-niger WOLF, **94.**
— *claravallensis* DROUËT, 94.
— *collinus* NORMAND, 99.
— *Companyoi* BOURGUIGNAT, 98.
— corsicus MOQUIN-TANDON, **96**; — var. callichrous BOURGUIGNAT, **96**; — var. Doriae BOURGUIGNAT, **96.**
— *crispatus* BAUDON, **105.**
— *cyreneus* COMPANYO, 94.
— *Deshayesi* BOURGUIGNAT, 98.
— *Doriae* BOURGUIGNAT, 96.
— duplex POLLONERA, **106.**
— *engadinensis* HEYNEMANN, 95.
— *erythrus* BOURGUIGNAT, 94.
— *eubalius* BOURGUIGNAT, 99.
— *Fagoti* MABILLE, **105.**
— flavus LINNÉ, **98**; — var. eubalius BOURGUIGNAT, **99.**
— *flavus* NILSSON, 76.
— fossilis SACCO, 106.
— *fulvus* NORMAND, 90.
— *gagates* DRAPARNAUD, 107; — var. *Bedriagae* LESSONA et POLLONERA, **109**; — var. *olivaceus* MOQ.-TAND., 109; — var. *plumbeus* MOQ., 109.
— *glaucus* CLARKE, 88.
— *granosus* BÉRENGUIER, **92.**
— *helveticus* BOURGUIGNAT, 88.
— lachensis BÉRENGUIER, **94.**
— *laevis* MÜLLER, 103.
— *limbatus* HELD, 88.
— *lineatus* DUMONT et MORTILLET, 94; — var. *albipes* DUM. et MORT., 95.
— *marginata* MÜLLER, 88.
— *marginatus* DRAPARNAUD, 109.
— *Martinianus* BOURGUIGNAT, 88.
— *maurus* HELD, 94.
— maximus LINNÉ, **91**; — var. squamosus BÉRENGUIER, **93.**
— *mentonicus* NEVILL, 101, 104.
— millepunctatus PINI, **97.**
— *modestus* FLORENCE, 99.
— *nemorosus* BAUDON, 88.
— *nemorosus* MABILLE, 101.
— *niciensis* BOURGUIGNAT, 103.
— nubigenus BOURGUIGAAT, **95.**
— *Oswaldi* BÉRENGUIER, 92.
— *parvulus* NORMAND, 104.
— *Pironae* PINI, 95.
— punctulatus SORDELLI, 97, 102.
— *pycnoblennius* BOURGUIGNAT, **106.**
— *pyreneus* COMPANYO, 94.

— *reticulatus* Müller, 103.
— *rufus* Linné, 72.
— *rusticus* Millet, 110.
— *salicium* Bouillet, 88.
— *saxorum* Baudon, 101.
— *scaptobius* Bourguignat, 107.
— *Sowerbyi* de Férussac, 110.
— *squamosus* Bérenguier, 93.
— subfossilis Pollonera, **106**.
— *subfuscus* Draparnaud, 75, 76; — var. α *rufofuscus* Drap., 76.
— *succineus* Müller, 76.
— *sylvaticus* Draparnaud, **105**.
— *sylvaticus* Dumont et Mortillet, 99.
— *sylvaticus* Ray, 88; — var. *cœrulea* Baudon, 88.
— *tenellus* Müller, 79.
— *tenellus* Nilsson, 99.
— *variegatus* Draparnaud, 98.
— *veranyanus* Bourguignat, 102.
— *virescens* de Férussac, 98.
— *xanthius* Bourguignat, 99.

Limnaea, 480, 482.

Limnaea abyssicola Brot, 499; — var. *brotiana*, *macrostoma* et *typica* Piaget, 500.
— *albescens* Servain, 491.
— *alpestris* (Clessin) Servain, 491.
— *ampla* Locard, 489; — var. *Heldii* Clessin, 491.
— *ampulla* Küster, 487.
— *ampullacea* Rossmässler, 490.
— *angustana* Millière, 491.
— *apricana* Bourguignat, 495.
— *arenaria* Colbeau, 483.
— *ataxiaca* Locard, 491.
— auricularia Linné, **487**; — var. *albescens* Clessin, 491; — var. *ampla* Hartmann, 489; var. *bicanalis* Moq.-Tand., — 487; — var. *canalis* Moq.-Tand., 487; — var. *Hartmanni* Moq.-Tand., 489; — var. *Monnardii* Moq.-Tand., 489.
— *balthica* (West.) Locard, 492.
— *beuillensis* Caziot, 495.
— *biformis* Küster, 491.
— *bicanalis* (Moq.-Tand.) Locard, 488.
— *Blauneri* Dupuy, 494.
— *bodamica* (Clessin) Bourguignat, 485, 486.
— *borealis* Bourguignat, 483.
— *Boubeiana* Noulet, 494.
— *canalis* Villa, 487, 488.
— *cantalica* Bourguignat, 504.
— *cenisia* Martin, 496.
— *colpodia* Bourguignat, 483, 484.
— *condatina* Ancey, 505.
— conglobata Locard, **493**.
— *contorta* Bourguignat, 497.
— *corrosa* Dumont et Mortillet, 496.
— *corvus* Dupuy, 499.
— *Coutagnei* Locard, 483.
— *crassa* Bourguignat, 491.
— *crymaeca* Martin, 496.
— *crymophila* Martin, 496.
— *cyrniaca* Mabille, 495.
— *deana* Tassy, 488.
— *debilis* Bourguignat, 484.
— *diaphana* Parreyss, 494.
— *disjuncta* Puton, 500.
— *dolioliformis* Locard, 490.
— *doliolum* Küster, 490.
— *doriana* Bourguignat, 485.
— Doublieri (Requien) Moquin-Tandon, **503**.
— *effusa* Küster, 485.
— *elongatus* Draparnaud, 504.
— *elophila* Bourguignat, 483, 484.
— *Foreli* Clessin, 492, **493**; — var. *acutispirata* Piaget, 492; — var. *obtusiformis* Piaget, 492.
— *Foreli* Locard (des Basses-Pyrénées) [= *L. stagnalis* L., jeune], 493.
— fragilis Linné, **485**.
— *frigida* (de Charpentier) de

MORTILLET, 495; — var. *glacialis* et *nivalis* PINI, 496.
— *fuliginosa* ZIEGLER, 494.
— fusca C. PFEIFFER, **500**.
— *fuscula* FAGOT, 500.
— *Gassiesi* LOCARD, 504.
— *gingivata* GOUPIL, 502.
— glabra MÜLLER, 499, **504**; — var. condatina ANCEY, **505**; — var. *reticulata* GASSIES, 504.
— *glacialis* DUPUY, 490.
— *glutinosa* MÜLLER, 506.
— *Grimaldii* CAZIOT, 502.
— *Guebhardi* CAZIOT, 491.
— *haemastoma* BOURGUIGNAT, 500.
— *Hartmanni* LOCARD, 489.
— *helophila* (BOURG.) LOCARD, 483.
— *helvetica* SERVAIN, 485.
— *hemisphaerica* MENKE, 490.
— *humilis* LOCARD, 492.
— *hydroriga* MARTIN, 488.
— *intermedia* (DE FÉRUSSAC) MICHAUD, 491.
— *insignis* PARREYSS, 494.
— *juranensis* PALADILHE, 494.
— *lacustrina* CLESSIN, 491.
— lacustris STUDER, **485**; — var. Rhodani KOBELT, 486; et forme *intermedia* PIAGET, 486.
— *laeta* LOCARD, 488.
— *Lafayi* CAZIOT, 502.
— lagotis SCHRANCK, 491.
— *Langsdorffi* BOURGUIGNAT, 495.
— *lavedanica* BOURGUIGNAT, 504.
— *ligerica* BOURGUIGNAT, 500.
— limbata (ZIEGLER) MOQUIN-TANDON, **501**.
— limosa LINNÉ, **488**, 491; — var. ampla HARTMANN, **489**; — var. intermedia (DE FÉRUSSAC) MICHAUD, **491**; — var. mucronata HELD, **491**; — var. patula DA COSTA, **490**; — var. profunda CLESSIN, **492**; — var. vulgaris C. PFEIFFER, **491**; — forme thermalis BOUBÉE, **492**.
— *limosina* LOCARD, 488.
— *Locardi* COUTAGNE, 483, 484.
— *lubrica* PARREYSS, 494.
— *major* JEFFREYS, 483.
— *mamillata* BOURGUIGNAT, 490.
— *marginata* MICHAUD, 495.
— *markensis* FAGOT, 494.
— *maureliana* BOURGUIGNAT, 496.
— *Mauryi* CAZIOT, 494.
— *membranacea* PORRO, 490.
— *meridionalis* LOCARD, 494.
— *Michaudi* LOCARD, 491.
— *microcephala* KÜSTER, 490.
— *Millieri* BOURGUIGNAT, 491.
— *Moitessieri* BOURGUIGNAT, 484.
— montana BOURGUIGNAT, **503**; — var. *contensis* CAZIOT, 503.
— *montana* POLLONERA, 503.
— *Mongazonae* SERVAIN, 491.
— *Monnardii* LOCARD, 489.
— *Moquini* LOCARD, 503.
— *mucronata* HELD, 491; — var. *alpestris* CLESSIN, 491; — var. *rosea* GALLENSTEIN, 492; — var. *rubella* CLESSIN, 491.
— *multizonata* BOURGUIGNAT, 487, 488.
— *muriatica* BOURGUIGNAT, 500.
— *nemorosa* BOURGUIGNAT, 494.
— *nitida* ZIEGLER, 494.
— *nivalis* (PINI) BOURGUIGNAT, 496.
— *nouletiana* GASSIES, 490.
— *nubigena* BOURGUIGNAT, 496.
— *Oberthüri* ANCEY, 504.
— *oblonga* PUTON, 502.
— *obtusa* SERVAIN, 488.
— *opaca* ZIEGLER, 494.
— *opisthostoma* BOURGUIGNAT, 500.
— *oppressa* LOCARD, 488.
— *ovata* DRAPARNAUD, 488; —

var. *ampullacea* WESTERLUND, 490; — var. *ampla* KOBELT, 489; — var. *balthica* WESTERLUND, 492; — var. *contracta* KOBELT, 489; — var. *Hartmanni* STUDER, 489; — var. *lacustrina* CLESSIN, 491; — var. *Monnardi* KOBELT, 489; — var. *obtusa* KOBELT, 489.
— *paecila* SERVAIN, 497.
— palustris MÜLLER, 497; — var. abyssicola BROT, 499; — var. *commutata* WESTERLUND, 499; — var. corviformis BOURGUIGNAT, 499; — var. *corvus* MOQUIN-TANDON, 499; — var. *limbata* (ZIEGLER) MOQUIN-TANDON, 501.
— *parva* CAZIOT, 492.
— *parvula* LOCARD, 492.
— peregra MÜLLER, 494; — var. apricensis ADAMI, 495 et forme andegavensis GERMAIN, 495; — var. *cisternarum* CAZIOT, 495; — var. *crymaeca* GERMAIN, 496; — var. frigida (DE CHARPENTIER) DE MORTILLET, 495 et forme Richeli PIAGET, 496; — var. marginata MICHAUD, 495; — var. *microstoma* KOBELT, 495; — var. nivalis (PINI) BOURGUIGNAT, 496 et formes nubigena BOURG., 496 et Dautzenbergi PIAGET, 497; — var. *nubigena* WESTERLUND, 496; — var. *Reicheliana* PIAGET, 496; — var. *Ullipitschi* WESTERLUND, 496.
— *plagiostoma* BOURGUIGNAT, 494.
— *profunda* CLESSIN, 492, 493; — var. *Roszkowskii* PIAGET, 492.
— *prolata* LOCARD, 494.
— *psilia* BOURGUIGNAT, 484.
— *pumila* LOCARD, 503.
— *Putoni* BOURGUIGNAT, 492.
— *putriformis* LOCARD, 488.
— *raiblensis* CLESSIN, 496.
— raphidia BOURGUIGNAT, 483.
— *regularis* LOCARD, 487, 488.
— *Renoufi* SERVAIN, 497.
— *Reyniesi* PALADILHE, 492.
— *rivularis* PARREYSS, 494.
— *Rochebrunei* GERMAIN [Bull. Muséum Paris, X, 1904, p. 192, fig. à la p. 192) [= *L. stagnalis* LINNÉ, forme *borealis* BOURGUIGNAT].
— *Rochi* DE FÉRUSSAC, 491.
— *rosea* GALLENSTEIN, 492.
— *rubella* (CLESSIN) LOCARD, 491.
— *sabauda* LOCARD, 492.
— *sandriformis* BOURGUIGNAT, 490.
— *spelaea* GUÉNOT, 504.
— *solida* VILLA, 494.
— stagnalis LINNÉ, 483; — var. *bodamica* CLESSIN, 485; — var. *fragilis* (LINNÉ) MOQUIN-TANDON, 485; — var. *lacustris* (STUDER) MOQ.-TAND., 485; — var. *raphidia* WESTERLUND, 483; — var. *Rhodani* KOBELT, 486; — var. *subulata* WESTERLUND, 483; — var. *variegata* HAZAY, 483; — var. *vulgaris* WESTERLUND, 483.
— *stenostoma* BOURGUIGNAT, 495.
— *strangulata* LOCARD, 499.
— *stricta* LOCARD, 487, 488.
— *subampullacea* BOURGUIGNAT, 490.
— *subsolida* LOCARD, 494.
— *subtruncatula* CAZIOT, 502.
— *subulata* (KICKX) SERVAIN, 503.
— *subulata* PARREYSS, 483.
— *succinea* NILSSON, 492.
— *thermalis* BOUBÉE, 492.
— *thermalis* PUTON, 492.

— *Thommasellii* Menegazzi, 483.
— *Tommasellii* Menegazzi, 483.
— *Trencaleonis* Gassies, 490.
— *Trenquelleoni* Gassies, 489, 490.
— *truncata* Brevière, 498.
— truncatula Müller, **501**; — var. *Doublieri* Moquin-Tandon, 503; — var. Moquini Locard, **503**; — var. subulata Kickx, **503**; — var. *ventricosa* Moquin-Tandon, 503.
— *tumida* Held, 490.
— *turgida* Locard, 483.
— turriculata Held, **500**.
— *Ulipitschi* (Westerlund) Locard, 496.
— *variabilis* Millet, 497, **499**.
— *variegata* Hazay, 483, 484.
— velaviana Bourguignat, **505**; — forme nigricans Germain, 505.
— *vogesiaca* Puton, 500.
— *vulgaris* C. Pfeiffer, 491.
— *vulnerata* Küster, 500.
— *Westerlundi* Locard, 483, 484.
— *Yungi* Piaget, 492, **493**; — var. *acella, humilis, intermedia* et *ventricosa* Piaget, 492.
LIMNAEIDAE, **479**.
Limnaeus, 480.
Limnaeus minutus Draparnaud, 502.
— *pereger* Draparnaud, 494.
— *subulatus* Kickx, 503.
Limnophysa, 497.
Liobaïkalia, 658.
Lithoclypus, 656.
Lithoglypher, 656.
Lithoglyphus, 602, 656.
Lithoglyphus naticoides de Férussac, **656**.
Littorina anatina Gray, 608.
Locardia, 666.
Lochea, 71.
Longaeva, 315.
Longaeva turrita Menke, 317.
Lowea, 334.
Lucena, 379, 458, 459.
Lucilla, 144.
Lutea, 486, 506.
Luticola, 721.
Lymnaea, 480.
Lymnaeus, 480.
Lymnium, 721.
Lymnula, 480.
Lymnus, 482, 501.

Macrogastra, 347, 362.
Macularia, 189, 209.
Macularia, 179, **199**.
Macularia Clairi Bourguignat, **200**.
— niciensis de Férussac, **199**; — formes Nevilli Caziot Maury, primitiva Nevill et speluncarum Nevill, **200**; — var. Guebhardi Caziot et perforata Caziot, **200**.
— Saintyvesi Caziot, **201**.
Maculatus, 573.
Malacolimax, 87, 99.
Malacolimax tenellus Nilsson, **99**.
Margarita, 716.
Margaritana, 716.
Margaritana auricularia Spengler, **718**.
— *brunnea* Locard, 717, **718**.
— *crassa* Simpson, 718.
— *elongata* Locard, **717**.
— margaritanopsis Locard, **719**.
— margaritifera Linné, **717**; — mode *sinuatus*, **718**.
— *Michaudi* Locard, 717, **718**.
— *pyrenaica* Bourguignat, 717.
— *Roissyi* Locard, 717.
Margaritifera, 716.
Margaritifera auricularia Haas, 718.
Margartifera, 716.
Marinula Firmini Caziot, 562.
Marmorana, 209, **210**.

Marmorana serpentina DE FÉRUSSAC, **211**; — var. adjaciensis PAULUCCI, **212**; — var. cenestinensis CROSSE et DEBEAUX, **211**; — var. hospitans BONELLI, **212**; — var. jaspidea MOQUIN-TANDON, **211**; — var. velanica MABILLE, **212**.
— suburbana PAULUCCI, **213**.
— trica PAULUCCI, **212**.
Marpessa, 338.
MARPESSINAE, 337.
Marpissa, 338.
Martha, 279.
Mastigophallus, 231, **236**.
Mastigophallus Rangi DE FÉRUSSAC, 237.
Melampus, 557, **564**.
Melampus bidentatus JEFFREYS, 563.
— biscayensis FISCHER, **565**.
— *exiguus* FISCHER, 565.
— exiguus LOWE, 565, **566**.
— Jolyi PALLARY, 566.
— Kochi PALLARY, 566.
— *myosotis* JEFFREYS, 560.
Melania, 658.
Melania annulata ROSSMÄSSLER, 658.
— *helvetica* MICHELIN, 658.
Melitolimax, 88.
MENTISSOIDEINAE, 337.
Merdigera, 370.
Mesarion, 71, **75**.
Mesodontopsis Chaixii MICHAUD, 202.
METABALEINAE, 337.
METACLAUSILIINAE, 337.
Microarion, 71, **80**.
Microcolpia, 657.
Microheynemannia, 99.
MICROMELANIIDAE, **657**.
Microphysa, 169.
Micropyrgula, 611, **627**.
MILACINAE, 87, **106**.
Milax, 86, 87, **107**.
Milax barbarus MABILLE, **110**.
— *carinatus* LEYDIG, 109.
— *carinatus* MABILLE, **110**.
— gagates DRAPARNAUD, **107**.
— Guebhardi POLLONERA, **111**.
— *henryana* FLORENCE, 108.
— *leucophaea* BÉREUGNIER, 108.
— marginatus DRAPARNAUD, **109**, var. rusticus MILLET, **110**.
— ochraceus BÉRENGUIER, **109**.
— *Pacomei* FLORENCE, 108.
— *pyrrichus* MABILLE, 109.
— Sowerbyi DE FÉRUSSAC, **110**.
— *upermelaina* BÉRENGUIER, 108.
Modicella, 404.
Moitessieria, **660**.
Moitessieria Arnaudi NICOLAS, 663.
— *Bourguignati* COUTAGNE, 662.
— *Collieri* NICOLAS, 663.
— *Fagoti* COUTAGNE, 661.
— *gervaisiana* BOURGUIGNAT, 662.
— *lajardiana* NICOLAS, 663.
— lineolata COUTAGNE, **663**; — forme puteana COUTAGNE, **663**.
— Locardi COUTAGNE, **663**; — forme Rhodani BOURGUIGNAT, **664**.
— *Massoti* BOURGUIGNAT, 661.
— *monspessulana* BOURGUIGNAT, 662.
— *puteana* COUTAGNE, 663.
— *Rhodani* BOURGUIGNAT, 663.
— Rollandi BOURGUIGNAT, **662**; — forme monspessulana BOURG., **663**.
— *Rollandiana* BOURGUIGNAT, 662.
— Saint-Simoni (DE CHARPENTIER), DE SAINT-SIMON, **660**; — var. Bourguignati COUTAGNE, **661**.
— *Simoniana* BOURGUIGNAT, 661.
MOITESSIERIDAE, **660**.
Monacha, 262.
Monacha, 238, **251**.
Monacha glabella DRAPARNAUD, **252**.
— incarnata MÜLLER, **253**.

— juriniana BOURGUIGNAT, 254.
— subrufescens MILLER, 254.
Monachella, 251.
Monachoides, 251.
Monica, 563.
MONOTOCARDES, 568.
Mouretia, 556.
Murella, 199.
Murella, 209.
Murella muralis MÜLLER, 210.
— orgonensis PHILBERT, 209.
MURELLINAE, 177, 208.
Musculium 687, 692.
Musculium, 696.
Musculus, 750.
Musculus maximus SCHRÖTER, 753.
Mya arenaria SCHRÖTER, 752.
— *batava* MATON et RACKETT, 727.
— *crassa* VALOT, 719.
— *margaritifera* LINNÉ, 717.
— *ovata* DONOVAN, 741.
— *rugosa* GMELIN, 718.
Myosotella, 560.
Mysca, 721.
Mysia, 721.
Mytilina, 775.
Mytilomya, 775.
Mytilopsis, 777.
Mytilus anatinus DA COSTA, 758.
— *anatinus* LINNÉ, 756.
— *anatinus* β, SHEPPARD, 753.
— *avonensis* MONTAGU, 760.
— *cochleatus* KICKX, 777.
— *cygnaeus* LINNÉ, 752.
— *cygnaeus* MATON et RACKETT, 758.
— *cygnaeus* SCHRÖTER, 773.
— *incrassatus* SHEPPARD, 769.
— *maculatus* SHEPPARD, 771.
— *polymorphus* PALLAS, 775.
— *stagnalis* GMELIN, 754.
— *Volgensis* GRAY, 775.
— *Zellensis* GMELIN, 752.
Myxas, 506, 512.
Myxas glutinosa KENNARD et WOODWARD, 506.
— *Mülleri* LEACH, 506.
Nauta, 512.
Nautilina, 533, 540.
Nautilus crista LINNÉ, 540.
— *lacustris* LIGHTFOOT, 542.
Nealexia, 560.
Nenia H. et A. ADAMS, 368.
Nenia LOCARD, 368.
Nenia atlantica BOURGUIGNAT, 369.
— *Mabillei* BOURGUIGNAT, 368.
— *Milne-Edwardsi* BOURGUIGNAT, 369.
— *Pauli* BOURGUIGNAT, 368.
Neniatlanta, 368.
Neopisidium, 696.
Neostyria, 367.
Nerita, 678.
Nerita Bourguignati RECLUZ, 683.
— *contorta* MÜLLER, 671.
— *elegans* MÜLLER, 570.
— *fasciata* MÜLLER, 606.
— *fluviatilis* LINNÉ, 681.
— *fontinalis* BRARD, 681.
— *hepatica* GRAY, 594.
— *jaculator* MÜLLER, 604.
— *lacustris* LINNÉ, 681.
— *littoralis* LINNÉ, 681.
— *Matonia* RISSO, 684.
— *miliacea* RECLUZ, 684.
— *mittreana* RECLUZ, 681.
— *obtusa* STUDER, 670.
— *pallidula* RISSO, 683.
— *piscinalis* MÜLLER, 669.
— *prevostiana* PARTSCH, 681.
— *valvata* GMELIN, 676.
— *viridis* LINNÉ, 683.
— *vivipara* MÜLLER, 598.
— *zebrina* RECLUZ, 681.
Neritarius, 678.
Neritella, 678.
NERITIDAE, 679.
Neritina, 678.
Neritina bœtica DE LAMARCK, 681.
— *fluviatilis* DUPUY, 681.
— *prevostiana* DUPUY, 681.
— *thermalis* BOUBÉE, 681.
— *viridis* DE LAMARCK, 683.
Neritostoma, 458, 459.
Neritostoma hordeacea JOUSSEAUME, 466.

— *Mabilli* Jousseaume, 461.
— *vetula* Klein, 461.
Numidia, 309.

Obelus, 310.
Obscurella, 575.
Odontognathe (mâchoire), 12.
Oligolimax, 127, **131**.
Omphiscola, 504.
Onchidium celticum Cuvier, 477.
— *manum* Philippi, 477.
Oncidiella, **476**.
Oncidiella celtica Cuvier, **477**.
— nana Philippi, **477**.
ONCIDIIDAE, **475**.
Oncidium celticum Jeffreys, 477.
Orbitina, 319.
Orbitina incomparabilis Risso, 320.
— *truncatella* Risso, 320.
Orcula, 431.
Orcula, **417**.
Orcula alpium Bourguignat, 418.
— *Bourguignati* Macé, 418.
— *corrugata* Locard, **416**.
— *cylindrica* Locard, 415.
— *cylindriformis* Bourguignat, 415, **416**.
— *doliformis* Locard, 417.
— *dolioliformis* Locard, 418.
— doliolum Bruguière, **418** ; — var. sublaevis Bourguignat, **419**.
— dolium Draparnaud, **417** ; — var. implicata Brancsik, **418**; — var. *plagiostoma* Braun, 418 ; — var. Pfeifferi Moquin-Tandon, **418** ; — var. uniplicata Ziegler, **418**.
— *Macei* Bourguignat, 419.
— *macrotriodon* Bourguignat, 418.
— *Saint-Simonis* Bourguignat, 418.
— *sublaevis* Bourguignat, 419.
— *uniplicata* Locard, 418.
ORCULIDAE, **416**.
Orthurethra, **22**.
Otala, 189, 196, 198, 199, 209.
Otina, **566**.
Otina otis Turton, 477, **566**; — var. candida Jeffreys, **567**.
— *Turtoni* Locard, 567.
OTINIDAE, **566**.
Ovatella, 560.
Oxycheila, 164.
Oxychilus, 164.
Oxychilus, 142, **144**.
Oxychilus alliarius Miller, **145**.
— Antonii Paulucci, 151.
— Blauneri Shuttleworth, **150**.
— cellarius Müller, **147**.
— *chiatraensis* Caziot, **152**.
— depressus Sterki, **146**.
— *Draparnaldi* Beck, 150.
— glabrus Studer, **147**.
— helveticus Blum, **146**.
— ischnusae Pollonera, **153**.
— Isseli Paulucci, **153**.
— *lathyri* Mabille, **152**.
— lucidus Draparnaud, **149** ; — var. navarricus Bourguignat, **150**; — var. septentrionalis Bourg., **150**.
— *Macei* Bourguignat, **145**.
— obscuratus Porro, **151** ; — var. Shuttleworthi Pini, **151**.
— planella Pfeiffer, **153**.
— psaturus Bourguignat, **153**.
— *pudiosus* Jousseaume, 155.
— Rogersi B. B. Woodward, **147**.
— tropidophorus Mabille, **151**; — formes lathyri Mabille et chiatraensis Caziot, **152**.
— Villae de Mortillet, **148**.
Oxygnathe (mâchoire), 12.
Oxyloma, 458, 459.

Pagana, 132.
Pagodina, 419.
Pagodina Bourguignati Coutagne, 421.
— *pagodula* Locard, 420.

Pagodula, 419.
Pagodulina, 417, **419**.
Pagodulina austeniana NEVILL, 421.
— pagodula DES MOULINS, **420**; — var. Bourguignati COUTAGNE, **421**; — var. sparsa PILSBRY, **421**.
Paladilhia, 603, **638**.
Paladilhia Bourguignati PALADILHE, **641**.
— *conica* PALADILHE, 639.
— *gervaisiana* BOURGUIGNAT, 639, **641**.
— *masclaryana* BOURGUIGNAT, 639, **641**.
— Moitessieri BOURGUIGNAT, **639**.
— pleurotoma BOURGUIGNAT, **639**; — var. conica PALADILHE, **639**.
— sequanica BOURGUIGNAT, **641**.
— *sequanica* GERMAIN, 641.
Palizzolia, 107.
Paludestrina, 603, **647**.
Paludestrina aciculina BOURGUIGNAT, 649.
— *acuminata* MABILLE, 650.
— acuta DRAPARNAUD, **647**; — var. Macei PALADILHE, **648**.
— *acuta* PALADILHE, 648.
— *acutalis* BOURGUIGNAT, 650.
— aponensis MARTENS, 648.
— *arenarum* BOURGUIGNAT, 649.
— *Azami* BÉRENGUIER, 648.
— *Bourguignati* MABILLE, 650.
— brevispira PALADILHE, **649**.
— *Coutagnei* BOURGUIGNAT, 649.
— *eucyphogyra* BOURGUIGNAT, 650.
— *euryomphala* BOURGUIGNAT, 648.
— *gracillima* BOURGUIGNAT, 649.
— *leneumicra* BOURGUIGNAT, 649.
— *Lhospitali* MABILLE, 650.
— *Locardi* BÉRENGUIER, 648.
— *Mabillei* BOURGUIGNAT, 650.
— Mabillei PALADILHE, **651**.
— *Macei* PALADILHE, 648.
— *Milne-Edwardsia* BOURGUIGNAT, 650.
— *Moitessieri* BOURGUIGNAT, 649.
— *Moitessieri* CAZIOT, 648, 649.
— *narbonensis* BOURGUIGNAT, 649.
— *oblonga* MABILLE, 650.
— Panescorsei BÉRENGUIER, **649**.
— *peringiformis* MABILLE, 650.
— procerula PALADILHE, **648**.
— *Renei* BÉRENGUIER, 648.
— *Sancti-Coulbani* BOURGUIGNAT, 650.
— *Saint Simoniana* BOURGUIGNAT, 650.
— *soluta* BOURGUIGNAT, 648.
— *spiroria* BOURGUIGNAT, 649.
— stagnalis BASTER, 650; — var. subobesa PALADILHE, **650**.
— *subobesa* PALADILHE, 650.
— *subulata* PALADILHÉ, 650.
— *tetropsoides* PALADILHE, 654, 655.
— *bicarinata* DES MOULINS, 629.
— *ventrosa* KENNARD et WOODWARD, 650.
Paludina, 598, 630, 647, 658.
Paludina abbreviata MICHAUD, 624.
— *anatina* KÜSTER, 608.
— *brevis* MICHAUD, 616.
— *bulimoidea* MICHAUD, 638.
— *contecta* MOQUIN-TANDON, 600.

— *decipiens* MILLET, 606.
— *Desnoyersi* PAYRAUDEAU, 666.
— *diaphana* MICHAUD, 644.
— *Ferussina* DES MOULINS, 625.
— *gibba* MICHAUD, 631.
— *impura* BRARD, 604; — var. *matritensis* GRAËLLS, 605; — var. *producta* MENKE, 605.
— *Kickxii* WESTENDORP, 606.
— *marginata* MICHAUD, 633.
— *muriatica* DE LAMARCK, 650.
— *naticoides* DE FÉRUSSAC, 656.
— *opaca* ZIEGLER, 618.
— *rubiginosa* BOUBÉE, 619.
— *rufescens* KÜSTER, 624.
— *saxatilis* DE REYNIÈS, 617.
— *Schmidti* DE CHARPENTIER, 622.
— *simile* MICHAUD, 608.
— *similis* DESMOULINS, 606.
— *simoniana* DE CHARPENTIER, 660.
— *tentaculata* DUPUY, 604.
— *varica* PAGET, 631.
— *ventricosa* GRAY, 606.
— *vitrea* KÜSTER, 634.
— *vivipara* MOQUIN-TANDON, 598.

Paludinella, 436, 594, 610, 658.

Paludinella anatina WESTERLUND, 608.
— *abbreviata* PALADILHE, 624.
— *andorrensis* PALADILHE, 616.
— *anianensis* PALADILHE, 626.
— *armoricana* PALADILHE, 625.
— *Baudoni* PALADILHE, 617.
— *Berenguieri* WESTERLUND, 636.
— *bicarinata* WESTERLUND, 629.
— *bigorriensis* WESTERLUND, 634.
— *Bourguignati* WESTERLUND, 635, 637, 641, 644, 662.
— *brevis* PALADILHE, 616.
— *bulimoidea* FRAUENFELD, 638.
— *burgundina* WESTERLUND, 645.
— *canaliculata* PALADILHE, 617.
— *carinulata* WESTERLUND, 628.
— *cebennensis* PALADILHE, 626.
— *Charpyi* WESTERLUND, 643.
— *compacta* WESTERLUND, 610.
— *Companyoi* PALADILHE, 616.
— *conica* WESTERLUND, 639.
— *curta* PALADILHE, 620.
— *cylindracea* WESTERLUND, 634.
— *Darrieuxi* DE FOLIN et BÉRILLON, 628.
— *diaphana* WESTERLUND, 644.
— *elliptica* PALADILHE, 617.
— *emiliana* WESTERLUND, 608.
— *eurystoma* PALADILHE, 620.
— *eutrepha* PALADILHE, 620.
— *Fagoti* WESTERLUND, 661, 662.
— *Ferussina* PALADILHE, 625.
— *Gaudefroyi* MABILLE, 621.
— *gervaisiana* WESTERLUND, 640, 662.
— *gibba* WESTERLUND, 632.
— *Lacroixi* WESTERLUND, 642.
— *lanceolata* WESTERLUND, 609.
— *ligurica* PALADILHE, 621.
— *Locardiana* WESTERLUND, 636.
— *mabilliana* WESTERLUND, 652.
— *marginata* WESTERLUND, 633.
— *masclaryana* WESTERLUND, 640.

— *Massoti* WESTERLUND, 661.
— *Michaudi* WESTERLUND, 642.
— *Moitessieri* WESTERLUND, 640.
— *Moulinsi* PALADILHE, 614.
— *moussoniana* WESTERLUND, 645.
— *opaca* PALADILHE, 618.
— *paludestrinoides* WESTERLUND, 652.
— *peracuta* WESTERLUND, 652.
— *Perrisi* PALADILHE, 618.
— *pisolena* WESTERLUND, 610.
— *pleurotoma* WESTERLUND, 639.
— *procera* WESTERLUND, 652.
— *provincialis* COUTAGNE, 625.
— *pupoides* PALADILHE, 622.
— *pyrenaica* WESTERLUND, 629.
— *Rayi* WESTERLUND, 645.
— *Reyniesi* PALADILHE, 616.
— *rolandiana* WESTERLUND. 662.
— *rubiginosa* PALADILHE, 620
— *rufescens* PALADILHE, 624.
— *sarahae* WESTERLUND, 608.
— *saxatilis* PALADILHE, 617.
— *scalarina* PALADILHE, 625.
— *Schmidti* PALADILHE, 622.
— *sequanica* WESTERLUND, 634, 635.
— *Servainiana* BOURGUIGNAT, 650.
— *simoniana* WESTERLUND, 632, 661.
— *similis* WESTERLUND, 608.
— *spirata* WESTERLUND, 608.
— *subovata* WESTERLUND, 634.
— *subproducta* WESTERLUND, 608.
— *Terveri* WESTERLUND, 642.
— *turgida* PALADILHE, 614.
— *turriculata* PALADILHE, 625, **626**.
— *utricula* PALADILHE, 614.
— *vindilica* WESTERLUND, 609.
— *viridis* PALADILHE, 613.
— *vitrea* WESTERLUND, 634.
Papillifera, 338, **343**.
Papillifera bidens LINNÉ, **343**; — var. virgata DE CRIST. et JAN, **344**.
— herculea BOURGUIGNAT, **345**.
— *solida* DRAPARNAUD, **344**.
Papillina, 342, 343.
Paraspira, **530**.
Paraspira, 526.
Paravitrea, 138.
Parmacella, **112**.
Parmacella Gervaisi MOQUIN-TANDON, **114**.
— Moquini BOURGUIGNAT, **112**.
— Paladilhei PENCHINAT, 112.
— *Valenciennii* MOQUIN-TANDON, **112**.
PARMACELLIDAE, **111**.
Patella Gussonii PHILIPPI, 555.
— *lacustris* LINNÉ, 552.
— *oblonga* DONOVAN, 553.
— *oblonga* LIGHTFOOT, 552.
— *pellucida* PHILIPPI, 555.
Patula, 167.
Patularia, 167.
Patulastra, **171**.
Paulia, 603, **635**.
Paulia Berenguieri BOURGUIGNAT, **636**; — var. Bourguignati LOCARD, 624, **637**.
— *Bourguignati* LOCARD, 637.
— bulimoidea MICHAUD, **638**.
— *Locardiana* BOURGUIGNAT, 636.
Pegea, 322, **325**.
Pegea carnea RISSO, 325.
PÉLÉCYPODES, **685**.
Pera gibba LEACH, 704.
Perforatella, 247.
Perforatella, 238, **249**.
Perforatella bidens CHEMNITZ, **250**.
Peringia, 603, **652**.
Peringia Baudoni PALADILHE, 653.
— *Bourguignati* MABILLE, 653.
— cyrniaca MABILLE, **654**.
— *deyrolliana* MABILLE, 653.
— *dupuyana* MABILLE, 653.
— *enhalia* MABILLE, 653.

— *Fagoti* MABILLE, 653.
— gallica PALADILHE, **655**.
— *Girardoti* PALADILHE, 653.
— *girundina* MABILLE, 653.
— *Letourneuxi* BOURGUIGNAT, **655**.
— *Margaritae* PALADILHE, 654.
— *maritima* MABILLE, 653.
— *Massoti* PALALILHE, 654.
— *micropleura* BOURGUIGNAT, 653.
— *microstoma* BOURGUIGNAT, 653.
— *nansoutyana* BOURGUIGNAT, 653.
— obeliscus PALADILHE, 655.
— *obesa* MABILLE, 653.
— *Penchinati* PALADILHE, 654.
— *perrieriana* BOURGUIGNAT, 653.
— *pictonum* PALADILHE, 653.
— *sequanica* BOURGUIGNAT, 653.
— *subumbilicata* BAUDON, 653.
— tetropsoides PALADILHE, **654**; — var. Massoti PALADILHE, **654**, 655.
— ulvae PENNANT, **653**.

Perpolita, 153.
Personatus, 573.
Petasia, 139, 247, 249.
Patasiella, 247.
Petasina, 239, **247**.
Petasina, 139.
PHAEDUSINAE, 337.
Phenacolimax, 126, **127**.
Phenacolimax annularis VENETZ, **131**.
— Baudoni DELAUNAY, **132**.
— Bourguignati MACÉ, **130**.
— diaphanus DRAPARNAUD, **129**.
— glacialis FORBES, **129**.
— pellucidus DRAPARNAUD, **127**.
— Servaini DE SAINT-SIMON, **132**.
Phylacus, 325.
Physa, **507**, **508**.
Physa acroxa FAGOT, 512.
— acuta DRAPARNAUD, **510**; — var. *castanea* MOQUIN-TANDON, 510; — var. gibbosa MOQUIN-TANDON, **511**; — forme rubella GERMAIN, 512; — var. subopaca DE LAMARCK, **512**.
— *acutespira* BOURGUIGNAT, 509.
— *alba* (JENNYNS) TURTON, 509.
— *alixiana* SERVAIN, 512.
— *ataxiaca* FAGOT, 513.
— *castanea* (MOQ.-TAND.) LOCARD, 510.
— *caturiginum* DRAPARNAUD, 322.
— *contorta* MICHAUD, 514.
— *cornea* MASSOT, 512.
— *Coronadoi* SERVAIN, 509.
— *dilucida* LETOURNEUX, 510.
— *fluviatilis* DE FÉRUSSAC, 510.
— fontinalis LINNÉ, **509**; — var. *inflata* MOQUIN-TANDON, 509; — var. *Taslei* WESTERLUND, 509.
— *gallica* BOURGUIGNAT, 510.
— *gibbosa* (MOQUIN-TANDON) LOCARD, 512.
— *hypnicola* CHÂTENIER, 512.
— hypnorum LINNÉ, **512**; — forme ataxiaca FAGOT, **513**.
— *Mamoi* BENOÎT, 510.
— *Massot* PENCHINAT, 510.
— *minutissima* MASSOT, 512.
— *perrisiana* DUPUY, 512.
— *rivalis* BROWN, 510.
— *rivularia* DUPUY, 512.
— *Saint-Simonis* FAGOT, 510.
— *Salteti* DE SAINT-SIMON, 510.
— *subopaca* DE LAMARCK, 512.
— *Taciti* BOURGUIGNAT, 509.
— Taslei BOURGUIGNAT, **509**.
— *thermalis* FAGOT, 513.
PHYSIDAE, **507**.
Physina, 507.
Phytia, 557, **560**.
Phytia ciliata MORELET, **561**.
— denticulata MONTAGU, **561**.
— Firmini PAYRAUDEAU, **562**.
— *myosotis* BECK, 560.
— myosotis DRAPARNAUD, **560**, 562.
Pileopsis Garnotii PAYRAUDEAU, 556.
Pirainea, 107.
Pirostoma, 362.
Pisidium, 686, **696**.
Pisidium alpicola CLESSIN, 707.

— amnicum Müller, **698**; — var. *elongata* Baudon, 698 ; — var. *grateloupiana* Moquin-Tandon, 698; — var. *inflatum* Moq.-Tand., 698; — var. *laeviusculum* Moq.-Tand., 699; — var. *nitidula* Baudon, 699 ; — var. *nitidum* Moq.-Tand., **699**; — var. *sinuata* et *sulcata* Gassies, 698, **699**; — var. *striolatum* Moq.-Tand., 699.
— *asperi* Clessin, 710.
— *australe* Philippi, 700.
— *baudonianum* de Cessac, 708.
— *Baudonii* Clessin, 713.
— *bonnafouxianum* de Cessac, 712.
— *caliculatum* Dupuy, 700.
— casertanum Poli, 697, **699**, 703; — var. *australe* Moquin-Tandon, 700; — var. *bonnafouxianum* Westerlund, 713; — var. *caliculatum* Moq.-Tand., 700; — var. *intermedium* Moq.-Tand., 700 ; —*jaudouinianum* Westerlund, 713; — var. *lenticulare* Baudon, 700; - var. *minor* Baudon, 703; — var. *nitida* Gassies, 700; — var. *normandianum* Moq.-Tand., 708; — var. *pulchellum* Moq.-Tand., 706; — var. *rotundum* Baudon, 700; — var. *thermale* Moq.-Tand., 700.
— *cinereum* Alder, 700.
— Clessini Surbeck, 696.
— *conicum* Baudon, 713.
— conventus Clessin, 697, **710**.
— *depressum* Locard, 698, **699**.
— *Dubreuili* Baudon, 703.
— *Dupuyanum* Normand, 702.
— *elongatum* Servain, 698, **699**.
— *fontinale* (Pfeiffer) Brown, 700.
— *Foreli* Clessin, 710; — var. *noviodunensis* Piaget, 711.
— *fossarinum* Clessin, 700, 701; — var. *Kampmanni* Piaget, 701.
— *fragillimum* Clessin, 710.
— *gassiesianum* Dupuy, 703, 709.
— *gassiesianum* Gassies, 708; — var. *alligata*, *baudonianum* et *normandianum* Baudon, 708.
— *globulosum* Gassies, 704.
— *grateloupianum* Gassies, 698.
— henslowianum Sheppard, **711**; — var. B, Bourguignat, 702, **712**; — var. *Bonnafouxianum* Moquin-Tandon, 713; — var. *Dupuyanum* Moquin-Tandon, 702; — var. *inappendiculata* Moquin-Tandon, **712**; — var. *jaudouinianum* Moquin-Tandon, 713; — var. *nucleus* Deshayes, **712**.
— hibernicum Westerlund, **704**.
— *incertum* Normand, 706.
— *infimum* Piaget, 711.
— *inflatum* Megerle, 698, **699**.
— *intermedium* Gassies, 700, **701**; — forme *planulata* Baudon, 701.
— *iratianum* Dupuy, 700.
— *jaudouinianum* Gassies, 712.
— *jayanum* Gassies, 702.
— *lenticulare* Dupuy, 700.
— Lilljeborgii Clessin, **707**.
— *limosum* Gassies, 703.
— *Loveni* Clessin, 707.
— milium Held, **708**; — var. *baudonianum* et *normandianum* Clessin, 709.
— Moitessieri Paladilhe, 596, **713**.
— *moitessierianum* Paladilhe, 713.
— nitidum Jenyns, 702, **706**; — var. *splendens* Baudon, 703; — var. *splendens* Jeffreys, 707.

— *normandianum* DUPUY, 708.
— *nucleatum* (BENOÎT) LOCARD, 700.
— *obliquum* C. PFEIFFER, 698.
— *obtusalastrum* B. B. WOODWARD, 704.
— obtusale C. PFEIFFER, **704**; — var. *personatum* CLESSIN, 703.
— *obtusalis* NILSSON, 702.
— olivetorum BÉRENGUIER, **701**.
— *occupatum* CLESSIN, 710.
— *pallidum* GASSIES, 700.
— *parvulum* CLESSIN, 704.
— *parvulum* B. B. WOODWARD, 713.
— personatum MALM, 700, **702**.
— *planulatum* CAZIOT, 701.
— *profundum* CLESSIN, 703.
— *prolongatum* CLESSIN, 710.
— *pulchellum* DUPUY, 700.
— pulchellum JENYNS, **706**.
— *pusillum* JENYNS, 700, 702.
— *pusillum* MALM, 703.
— *pusillum* B. B. WOODWARD, 702, 706.
— *quadrangulatum* CLESSIN, 710.
— *reclusianum* BAUDON [= *Turtonia minuta* HANLEY], **699**.
— *recluzianum* BOURGUIGNAT [= *P henslowianum* var. *pulchellum*], **699**.
— *roseum* JEFFREYS, 708.
— *roseum* SCHOLTZ, 700.
— *rotundatum* DE CESSAC, 700.
— *sinuatum* BOURGUIGNAT, 700.
— *solitarium* GASSIES, 702.
— *Studeri* CLESSIN, 710.
— subtruncatum MALM, **702**.
— supinum SCHMIDT, **712**; — forme inappendiculata BAUDON, 713.
— *supinum* B. B. WOODWARD, 713.
— tenuilineatum STELFOX, **709**.
— *tetragonum* NORMAND, 708.
— *thermale* DUPUY, 700.
— *tornense* ODHNER, 696.
— *torquatum* STELFOX, 713.
— *transversum* LOCARD, 698, **699**.
— *trigonum* BOURGUIGNAT, **713**.
Pisum, 696.
Planaria, 533.
Planatella, 283.
Planogyra, 171.
Planorbarius, 517.
PLANORBIDAE, **516**.
Planorbis, **516**, 517, **521**.
Planorbis acronicus DE FÉRUSSAC, 535.
— *acutus* POIRET, 522.
— albus MÜLLER, **534**, 535, 536, 537; — var. acronicus DE FÉRUSSAC, **535**; — var. Draparnaldi WESTERLUND, 536; — var. stelmachaetius BOURGUIGNAT, **535**.
— Arnouldi GERMAIN, **524**.
— Boubei DE SAINT-SIMON, **536**.
— Bourguignati MOITESSIER, **537**.
— *Brondeli* RAYMOND, 539.
— *bulla* MÜLLER, 509.
— *carinatus* variété, DRAPARNAUD, 522; — var. dubius HARTMANN, **526**; — forme turgidus WESTERLUND, 526.
— carinatus MÜLLER, **525**.
— *cavatus* WESTERLUND, 535.
— *clausulatus* DE FÉRUSSAC, 542.
— complanatus LINNÉ, **541**; — var. *Kobelti* WESTERLUND, 541; — *complanatus* POIRET, 542.
— *complanatus* STUDER, 522.
— *compressus* MICHAUD, 528.
— contortus LINNÉ, **520**.
— *cornea microstoma* PARREYSS, 519.
— corneus LINNÉ, **518**; — var. minor et lytthus GERMAIN, **520**.
— crista LINNÉ, **540**; — forme imbricatus DRAPARNAUD, **541**; — forme spinulosus CLESSIN, **540**.

— *cristatus* DRAPARNAUD, 540.
— *Crosseanus* BOURGUIGNAT, 537.
— Crossei BOURGUIGNAT, 535, 536, **537**.
— *deformis* HARTMANN, 535.
— depressus NYST, 524.
— *devians* PORRO, 535.
— *Draparnaldi* JEFFREYS, 536.
— Draparnaudi JEFFREYS, **536**.
— *dubius* HARTMANN, 526.
— *euphaeus* BOURGUIGNAT, 541, **542**.
— *fontanus* DUPUY, 541.
— fragilis MILLET, **531**.
— *fragilis* MOUSSON, 541.
— *gallicus* BOURGUIGNAT, 525, **526**.
— *gelatinus* MÜLLER, 512.
— *glaber* FORBES et HANLEY, 538.
— *glaber* JEFFREYS, 534.
— *gracilis* GREDLER, 530.
— *helophilus* BOURGUIGNAT, 519.
— helophilus D'ORBIGNY, 519.
— *hispidus* VALLOT, 534.
— *imbricatus* MÜLLER, 540.
— *intermedius* DE CHARPENTIER, 522, **523**.
— laevis ALDER, **538**; — var. Brondeli RAYMOND, **539**.
— *lemnarum* ASTRE, **522**.
— *lemniscatus* HARTMANN, **535**.
— *lenticularis* HARTMANN, 541.
— *leucostoma* MILLET, 530.
— *Mabillei* BOURGUIGNAT, 519, **520**.
— Milleti BOURGUIGNAT, **532**.
— *Milletianus* BOURGUIGNAT, 532.
— *Moquini* REQUIEN, 538.
— *nautileus* DUPUY, 540.
— *nitidus* GRAY, 541.
— *nitidus* MÜLLER, 542; — var. *microcephalus* DE CHARPENTIER, 543.
— *Paladilhei* MOITESSIER, 537.
— Perezii (GRAËLLS) DUPUY, **530**.
— *pervius* BOURGUIGNAT, 525.
— *Philippii* GERMAIN, 524.
— *Philippianus* DE MONTEROSATO, 524.
— planorbis LINNÉ, **522**; — formes ecarinata et major WESTERLUND, **523**; — var. Philippii DE MONTEROSATO, **524**.
— *purpura* MÜLLER, 518.
— *pyrenaicus* FAGOT, 534.
— *Rayi* BOURGUIGNAT, 520, **521**.
— *reticulatus* RISSO, 534.
— *rhombeus* TURTON, 522.
— *Roffiaeni* COLBEAU, 535.
— rotundatus POIRET, **530**, **531**; — var. *Perezii* MOQUIN-TANDON, 530; — var. *septemgyratus* MOQUIN-TANDON, 531.
— *salonensis* FLORENCE, 522, 523.
— septemgyratus ZIEGLER, **531**.
— *sequanicus* BOURGUIGNAT, 541, **542**.
— *Sheppardi* LEACH, 522.
— *similis* MÜLLER, 519, 520.
— spirorbis LINNÉ, **532**.
— *stelmachaetius* BOURGUIGNAT, 535.
— *Stroemi* WESTERLUND, 535.
— *subangulatus* PHILIPPI, 524.
— *submarginatus* DE CRISTOFORI et JAN, 522, **523**.
— *substriatus* M. VON MÜHLF., 535.
— *tacitianus* LETOURNEUX, 519.
— *tenellus* HARTMANN, **535**.
— *tenellus* STUDER, 528.
— *thermalis* BOUBÉE, 536.
— *tricassinus* BOURGUIGNAT, 534.
— *turgidus* JEFFREYS, 522.
— *turritus* MÜLLER, 512.
— *umbilicatus* MÜLLER, 522; — var. *subangulatus* WESTERLUND, 524.
— *villosus* POIRET, 534.

— vortex LINNÉ, 528, 529, 530; — forme compressus MICHAUD, 528.
— *vortex* variété β DRAPARNAUD, 530..
— *vorticosus* LOCARD, 528.
— vorticulus TROSCHEL, 529.
Planorbitina, 667.
Planorbula, 542.
Platyla, 587.
Pleuracme, 587, 591.
Pleuracme Bourguignati NEVILL, 593.
— Moutoni DUPUY, 591.
— singularis POLLONERA, 593.
Pleuropoma, 582.
Pleuropunctum, 167, 171.
Plicaphora, 342.
Polita, 144, 158, 164.
Polygyrus, 520.
Polyplacognathe (mâchoire), 12.
Pomatia, 182.
Pomatias, 568, 569, 572.
Pomatias acutus POLLONERA, 582.
— *agriotes* LOCARD, 584.
— *agriotes* WESTERLUND, 585.
— *alloglyptus* WESTERLUND, 586.
— *angustus* BOURGUIGNAT, 576.
— *apricus* BOURGUIGNAT, 579.
— *arriacus* WESTERLUND, 578.
— arriensis DE SAINT-SIMON, 578.
— *Bearnicus* BOURGUIGNAT, 579.
— *Berilloni* FAGOT, 579.
— *Bourguignati* FAGOT, 586.
— *Bourguignati* DE SAINT-SIMON, 585.
— *carthusianum* DUPUY, 579.
— *Cazioti* POLLONERA, 584.
— *crassilabrum* DUPUY, 576.
— *crassilabris* WESTERLUND, 576.
— *cyrniacus* MABILLE, 584.
— *Daralli* BOURGUIGNAT, 576.
— *elegans* STUDER, 570.
— *enhalius* WESTERLUND, 584; — var. *cyrniacus* WESTERL., 584.
— *Fagoti* BOURGUIGNAT, 576.
— *Frossardi* BOURGUIGNAT, 576.
— *galloprovincialis* BOURGUIGNAT, 581.
— *Hidalgoi* var. *laburdensis* DE FOLIN et BÉRILLON, 578.
— *Isseli* CAZIOT, 581.
— *Isselianus* BOURGUIGNAT, 581.
— *lapurdensis* FAGOT, 577.
— *Mabillianus* DE SAINT-SIMON, 577.
— *Macei* BOURGUIGNAT, 585.
— *maculatum* DUPUY, 574.
— *marquetianus* DE SAINT-SIMON, 578.
— *Nevilli* BOURGUIGNAT, 585.
— *Nouleti* DUPUY, 578.
— *obscurus* DUPUY, 576.
— *patulus* LOCARD, 583.
— *Partioti* DUPUY, 577.
— *Pinianus* BOURGUIGNAT, 583.
— *rayianus* BOURGUIGNAT, 576.
— *sabaudinus* BOURGUIGNAT, 579.
— *Saint-Simoni* GERMAIN, 574.
— *Saint-Simonianus* LOCARD, 574.
— *Saulcyi* BOURGUIGNAT, 579.
— *septemspiralis* BOURGUIGNAT, 574.
— *Simoni* CAZIOT, 574.
— *Simonianus* BOURGUIGNAT, 574.
— *Simrothi* POLLONERA, 584.
— *striolatus* LOCARD, 581.
— *striolatus* WESTERLUND, 581; — var. *Veranyi* WESTERL., 581.
— *Studeri* HARTMANN, 574.
— *subobscurus* FAGOT, 576.
— *subprotractus* PALADILHE, 586.
— *valcourtiana* MACÉ, 579.
— *Veranyi* BOURGUIGNAT, 581.
POMATIIDAE, 568.
Ponentina, 239, 245.
PRIOBALEINAE, 337.
Proceruliana, 325.
Prolepis, 75, 77.
Prolepis fuscus MALM, 75.
PROSOBRANCHES, 568.
Pseudamnicola, 603, 607.

Pseudamnicola anatina DRAPARNAUD, **608**.
— compacta PALADILHE, **610**.
— *confusa* KENNARD et WOODWARD, 608.
— lanceolata PALADILHE, **609**.
— similis DRAPARNAUD, **607**.

Pseudancylus, 546.

Pseudanodonta, 716, **745**.

Pseudanodonta albica DROUËT, 746.
— *ararisana* COUTAGNE, 749
— *Arnouldi* PACÔME, 749.
— *berryacensis* DUMAS, 748.
— Brebissoni LOCARD, **749**,
— *Cazioti* BOURGUIGNAT, 749.
— complanata (ZIEGLER) ROSSMÄSSLER, **745**; — var. Dumasi LOCARD, **748**; — var. *elongata* GEYER, 746.
— dorsuosa DROUËT. **749**.
— Dumasi LOCARD, 748.
— elongata HOLANDRE, **746**
— *Enthymei* PACÔME, 749.
— *globosa* (GASSIES) BOURGUIGNAT, 746.
— *Gratelupeana* BOURGUIGNAT, 746.
— *imperialis* SERVAIN, 746.
— *isarana* BOURGUIGNAT, 746.
— *Klettii* LOCARD, **749**.
— Klettii ROSSMÄSSLER, **748**.
— *lacustris* SERVAIN, 746,
— *ligerica* SERVAIN, 746.
— *limosina* DUMAS, 746.
— *Locardi* COUTAGNE 749.
— *minima* KENNARD et WOODWARD, 746.
— *Mongazonae* SERVAIN, 746.
— *Morini* LOCARD, 746.
— *nantelica* BOURGUIGNAT, 746.
— *Normandi* BOURGUIGNAT, 746.
— *occidentalis* COUTAGNE, 746.
— *Pacomei* BOURGUIGNAT, 749.
— *Pechaudi* BOURGUIGNAT, 749.
— *Rayi* MABILLE, 746.
— *rivalis* BOURGUIGNAT, 749.
— *rothomagensis* LOCARD, 747, 748.
— *septentrionalis* LOCARD. 747.
— *Servaini* BOURGUIGNAT, 747.
— *trivurtina* BOURGUIGNAT, 749.

Pseudazeca, 325.

Pseudoanodonta, 745.

Pseudocerva, 251.

Pseudomelampus, 564, **566**.

Pseudomelampus biscayensis PALLARY, 565.

Pseudopaludinella, 647.

Pseudostreptostyla, 322.

Pseudotachea, 180, **196**.

Pseudotachea Beckeri KOBELT, 196.
— Cossoni LETOURNEUX, 197.
— splendida DRAPARNAUD, 197.

Pseudovitrea, 138.

Psilunio, 716, **719**.

Psilunio littoralis CUVIER, **719**; — formes : asterianus DUPUY, **721**; Bairaudi BONHOMME, 720; bigerriensis MILLET, **720**; circulus BOURGUIGNAT, **720**; Draparnaldi DESHAYES, **720**; minor, 720; moulinsianus DUPUY, **721**; — Pianensis FARINES, **721**; rathymus BOURGUIGNAT, **720**, **721**

rotundatus MAUDUYT, 720; subtetragonus MICHAUD, 720.
Pullastra, 169.
Pulmobranchia, 514.
Punctum, 167, 169.
Punctum Massoti BOURGUIGNAT, 170.
— micropleurum PAGET, 171.
— Poupillieri BOURGUIGNAT, 171.
— pymaeum DRAPARNAUD, 169.
Pupa, 391, 404, 422, 442.
Pupa abrupta LOCARD, 400.
— *adeodati* FAGOT, 410.
— *affinis* ROSSMÄSSLER, 402; — formes *cylindrella* et *elongata* MOQUIN-TANDON, 403; — var. saeva WESTERLUND, 402, 403.
— *alpestris* WESTERLUND, 447.
— *alpicola* DE CHARPENTIER, 426.
— *ameliae* BOURGUIGNAT, 397.
— *amicta* PARREYSS, 413.
— *Anceyi* FAGOT, 394.
— *andorrensis* BOURGUIGNAT, 403.
— *anglica* MOQUIN-TANDON, 446.
— *anglica* WESTERLUND, 431.
— *angulata* FAGOT, 410.
— *angustior* WESTERLUND, 450.
— *antivertigo* DRAPARNAUD, 443.
— *arcstispira* BOURGUIGNAT, 392.
— *attenuata* FAGOT, 404.
— *aululensis* FAGOT, 401.
— *aureacensis* LOCARD, 407.
— *austeniana* NEVILL, 421.
— *avena* DRAPARNAUD, 407.
— *avenacea* DUPUY, 407; — var. *ferruginea* WESTERLUND, 407.
— *badia*, var. *gigantea* ROSSMÄSSLER, 409.
— *Baillensi* DUPUY, 401.
— *baregiensis* BOURGUIGNAT, 409.
— *bidens* DRAPARNAUD, 338.
— *bidentata* C. PFEIFFER, 423.
— *bigorriennis* DE CHARPENTIER, 409.
— *bigoriensis* ROSSMÄSSLER, 401.
— *bigranata* ROSSMÄSSLER, 424.
— *bipalatalis* WESTERLUND, 402, 403.
— *biplicata* MICHAUD, 432.
— *biplicata* ROSSMÄSSLER, 434.
— *Blanci* BOURGUIGNAT, 395, 434; — var. *niciensis* POLLONERA, 434.
— *boileausiana* DE CHARPENTIER, 398.
— *Bourgeaui* SHUTTLEWORTH, 409.
— *bourgetica*, BOURGUIGNAT, 400.
— *Bourguignatiana* NEVILL, 433.
— *Braunii* ROSSMÄSSLER, 397.
— *brittanica* KENYON, 454.
— *cadica* FAGOT, 398.
— *catalonica* BOFILL, 403.
— *centralis* FAGOT, 409.
— *Charpentieri* SHUTTLEWORTH, 446.
— *cianensis* CAZIOT, 406.
— *cinerea* DRAPARNAUD, 411.
— *clausiliformis* LOCARD, 402.
— *clausilioides* BOUBÉE, 401.
— *claustralis* GREDLER, 441.
— *columella* BENZ, 437.
— *columella* LOCARD, 393.
— *crassata* FAGOT, 410.
— *crimoda* BOURGUIGNAT, 396.
— *cristella* WESTERLUND, 398.
— *cupa* JAN, 426.
— *curta* HELD, 444.
— *cylindracea* MOQUIN-TANDON, 428.
— *cylindrica* MICHAUD, 415.
— *delphinensis* LOCARD, 392
— *dilucida* ZIEGLER, 430.
— *dolium* DRAPARNAUD, 417.
— *domicella* WESTERLUND, 407.
— *Dufourii* DUPUY, 415.
— *duplicata* KÜSTER, 407.
— *Dupuyi* WESTERLUND, 398.
— *ebrodunensis* BOURGUIGNAT, 392.
— *edentula* DRAPARNAUD, 436.
— *eudochila* BOURGUIGNAT, 402, 403.
— *fagorum* FAGOT, 400.
— *fagotiana* LOCARD, 401.
— *Farinesi* DES MOULINS, 407; — var. *dentiens* MOQUIN-TANDON, 409; — var. *biplicata* BOURGUIGNAT, 409.
— *Ferrari* PORRO, 434.

— *fragilis* Draparnaud, 346.
— *freseriana* Fagot, 403.
— *frumentacea* Locard, 396.
— *frumentum* Draparnaud, 396.
— *garumnica* Fagot, 401.
— *Genesii* Gredler, 447.
— *goniostoma* Küster, 410.
— *graniformis* Locard, 415.
— *granum* Draparnaud, 414.
— *Gredleri* Clessin, 437.
— *halleriana* de Charpentier, 426.
— *hetaera* Westerlund, 402.
— *hordeum* Locard, 400.
— *Hospitii* Fagot, 402.
— *ignota* Fagot, 409.
— *inornata* Michaud, 437.
— *ischurostoma* Bourguignat, 392.
— *jumillensis* Guirao, 409; — var. *ascendens* Westerlund, 409.
— *Kobelti* Hidalgo, 409.
— *Kraliki* Letourneur, 400.
— *labiosa* Moquin-Tandon, 397.
— *Lasallei* Bourguignat, 400.
— *leptocheilos* Fagot, 410.
— *leptospira* Westerlund, 402.
— *ligustica* Pollonera, 434.
— *limonensis* Westerlund, 395; — var. *Isseli* Caziot, 395.
— *loroisiana* Bourguignat, 447.
— *lunatica* de Cristofori et Jan, 378.
— *madida* Gredler, 426.
— *madida* Westerlund, 426.
— *Magdalenae* Bourguignat, 393.
— *marginata* Draparnaud, 423.
— *maritima* Locard, 407.
— *masclaryana* Paladilhe, 424.
— *massotiana* Bourguignat, 409.
— *mystica* Pilsbry, 440.
— *mea* Bourguignat, 392.
— *megacheilos* de Cristofori et Jan, 405; — var. *elongatissima* Des Moulins, 410; — var. *goniostoma* Moquin-Tandon, 410; — var. *labiosa* Caziot, 406; — var. *pusilla* Moquin-Tandon, 409; — var. *tenuimarginata* Des Moulins, 410.
— *megachilus* Westerlund, 405.
— *Micheli* Terver, 393.
— *microdon* Westerlund 409.
— *migma* Westerlund, 402.
— *minuta* Studer, 439.
— *minutissima* Hartmann, 440.
— *minutissima* Jeffreys, 439.
— *montserratica* Fagot, 396.
— *montsicciana* Bofill, 403.
— *moquiniana* Küster, 409.
— *Mortilleti* Boettger, 395.
— *Mortilleti* Martens, 413.
— *Mortilleti* Stabile, 394.
— *Moulinsiana* Dupuy, 446.
— *multidentata* Moquin-Tandon, 392.
— *multidentata* var. *sabaudina* Bourguignat, 393.
— *muscorum* Rossmässler, 423; — var. *bigranata* Moquin-Tandon, 424; — var. *glis* Westerlund, 424; — var. *madida* Gredler, 426; — var. *pratensis* Clessin, 426; — var. *tridentata* Jeffreys, 424.
— *muscorum* var. α Draparnaud, 439.
— *Nansoutyi* Fagot, 402.
— *niso* Draparnaud, 378.
— *nova* Bourguignat, 392.
— *obliqua* Nevill, 393, 421.
— *occidentalis* Bourguignat, 398.
— *olearum* Bourguignat, 393.
— *olivetorum* Locard, 411, 412.
— *oparea* Bourguignat, 404.
— *oryzana* Bourguignat, 400.
— *ovulina* Locard, 392.
— *pachygastra* Ziegler, 412.
— *pagodula* Des Moulins, 420; — var. *obliqua* Westerlund, 421.
— *pallida* Philippi, 413; — var. *tridentata* Rossmässler, 413.
— *papillaris* Draparnaud, 343.
— *parcedentata* Braun, 448.
— *Partioti* Moquin-Tandon, 398.
— *penchinatiana* Bourguignat, 409.
— *perlonga* Fagot, 403.

— *perversa* MOQUIN-TANDON, 346; — var. *simplex* MOQ., 347.
— *phthisica* BOFILL, 403.
— *phymata* WESTERLUND, 400
— *plagionixa* BOURGUIGNAT, 411, 412.
— *plagiostoma* BOURGUIGNAT, 392.
— *plicata* DRAPARNAUD, 348.
— *plicatula* DRAPARNAUD, 365.
— *polita* LOCARD, 393.
— *polyodon* DRAPARNAUD, 396; — var. *exilis* et var. *minor* MOQUIN-TANDON, 397; — var. *ringicula* WESTERLUND, 397.
— *psarolena* STABILE, 413.
— *pusilla* DUPUY, 449.
— *pygmaea* DRAPARNAUD, 444.
— *pyrenaica* BOUBÉE, 401.
— *pyrenacaria* MICHAUD, 401; — var. *Boubei* FAGOT, 402.
— *quadridens* DRAPARNAUD, 376.
— *quinquedentata* MOQUIN-TANDON, 411.
— *rhodanica* LOCARD, 396.
— *ringens* MICHAUD, 400; — var. *bigerrensis* MOQUIN-TANDON, 401.
— *ringicula* MICHAUD, 397.
— *rivierana* BENSON, 440.
— *rugosa* DRAPARNAUD, 353.
— *rusticula* BOURGUIGNAT, 393, 396.
— *sabaudina* BOURGUIGNAT, 393.
— *saxicola* MOQUIN-TANDON, 401, 402.
— *secale* DRAPARNAUD, 398; — var. *abrupta* WESTERLUND, 400.
— *secalina* LOCARD, 400.
— *seductilis* DE CRISTOFORI et JAN, 378.
— *Sempronii* DE CHARPENTIER, 430.
— *shuttleworthiana* DE CHARPENTIER, 447.
— *similis* DUPUY, 411; var. *dissimilis* WESTERLUND, 412.
— *simplex* GOULD, 437.
— *speluncae* BOURGUIGNAT, 407, 408, 409.
— *Stabili* MARTENS, 394.
— *Sterri* von VOITH, 426; — var. *alpicola* WESTERLUND, 426.
— *Strobeli* GREDLER, 440.
— *subringens* FAGOT, 401.
— *tarraconensis* FAGOT, 409.
— *transitus* BOUBÉE, 401.
— *tricolor* VILLA, 405.
— *tridens* DRAPARNAUD, 375.
— *tridentalis* MICHAUD, 424.
— *triplicata* STUDER, 424.
— *triticea* LOCARD, 396.
— *tuxensis* FAGOT, 403.
— *umbilicata* DRAPARNAUD, 428.
— *unidentata* C. PFEIFFER, 423.
— *uniplicata* ZIEGLER, 418.
— *valcourtiana* BOURGUIGNAT, 393.
— *variabilis* DRAPARNAUD, 392.
— *Venetzii* DUPUY, 450.
— *vergniesiana* DE CHARPENTIER, 401; — var. *provida* WESTERLUND, 402.
— *vertigo* DRAPARNAUD, 449.
— *ventricosa* DRAPARNAUD, 363.
— *Villae* DE CHARPENTIER, 430.
Pupilla, **422**.
Pupilla alpicola DE CHARPENTIER, **426**.
— *alpicola* PIAGET, 426 et var. *saxetana* PIAGET, 426.
— bigranata ROSSMÄSSLER, **424**.
— *cupa* PILSBRY, 426.
— *dilucida* LOCARD, 430.
— *Genesii* KOBELT, 448.
— *helleriana* PILSBRY, 426.
— *masclaryana* LOCARD, 424.
— muscorum LINNÉ, **423**.
— *sabaudina* LOCARD, **429**.
— *saliniensis* LOCARD, 423.
— *Semproni* LOCARD, 430.
— *simplex* LOCARD, 423.
— Sterri von VOITH, **426**.
— *tardyana* BOURGUIGNAT, 424, **425**; — var. *pyrenaica* WESTERLUND, **425**.
— triplicata STUDER, **424**.
— *umbilicata* LOCARD, 428.
— *Villae* LOCARD, 430.
PUPILLIDAE, **421**.
Pupula, 587, **590**.

Pupula, 417.
Pupula lineata DRAPARNAUD, **590**; — var. pyrenaica DE FOLIN et BÉRILLON, **591**.
Pycnogyra, 138.
Pyramidula, 379, **384**.
Pyramidula rotundata TAYLOR, 167.
— *ruderata* TAYLOR, 168.
— *rupestris* STUDER, **385**.
PYRAMIDULINAE, 370, **384**.
Pyramis, 647.
Pyrenaearia, 239, **261**.
Pyrenaearia carascalensis DE FÉRUSSAC, **261**.
Pyrenaica, 368.
Pyrgiscus, 658.
Pyrgobythinella, 611, **627**.
Pyrgula, 627, **658**.
Pyrgula annulata Linné, 627, **658**.
— *bicarinata* BOURGUIGNAT, 629.
— *Darrieuxi* FAGOT, 628.
— *helvetica* BOURGUIGNAT, 658.
— *pyrenaica* BOURGUIGNAT, 629.
— Stankovici POLINSKI, 627.
PYRGULINAE, 627.
Pyrostoma, 362.

Radix, 482, **486**.
Reinhardtia, 427.
Renea, **591**.
Retinella, 142, **153**.
Retinella Dumonti BOURGUIGNAT, **157**.
— hammonis STRÖM, **157**.
— incerta DRAPARNAUD, **154**.
— likes NEVILL, 155.
— nitens GMELIN, **155**.
— nitidula DRAPARNAUD, **156**.
— olivetorum GMELIN, 154; — var. macrobiotus NEVILL et subincerta NEV., 155.
— petronella DE CHARPENTIER, **157**.
— pura ALDER, **158**.
— udvarica SERVAIN, **158**.
Rhabdotakra, 575.
Rhombunio, 719.
Rhombunio littoralis HAAS, 720.
Rhytidochasma, 431.
Rimula, 247.
Rivicola, 507.
Rivulina, 696.
Rumina, **319**.
Rumina decollata LINNÉ, **320**.
Rupestrella, 414.
Rytia, 719.

Sabanaea, 647, 652.
Sabinea, 652.
Sandahlia, 390, **415**.
Sandahlia cylindrica MICHAUD, **415**; — formes curta MOQUIN-TANDON et longa MOQ., **416**; — var. corrugata LOCARD, **416**.
— cylindrica curtata PILSBRY, 416.
Sansonia, 107.
Scaevola, 514.
Sciaphila, 258.
Scyphus, 417.
Securilla, 692.
Segmentaria, 542.
Segmentina, 516, 541, **542**.
Segmentina lacustris SWAINSON, 543.
— *lineata* FLEMING, 543.
— *microcephala* BOURGUIGNAT, 543.
— *montgazoniana* BOURGUIGNAT, 543.
— nitida MÜLLER, **542**.
— *Servaini* BOURGUIGNAT, 543.
Semilimax, 127, **128**.
Seraphia, 557.
Seraphia bidentata RISSO, 559.
— *pleyfelia* RISSO, 559.
— *tridentata* RISSO, 558.
— *unidentata* RISSO, 559.
— *uniplicata* RISSO, 559.
Sigmurethra, 22.
Simrothia, 88.
Siphonaria, **554**.
Siphonaria Algesirae QUOY et GAIMARD, **554**.

Siphonariidae, 553.
Sira, 319.
Smaragdia, 678.
Smaragdia, 679, **683**.
Smaragdia matoniana Locard, 684.
— *producta* Locard, 683.
— viridis Linné, **683**; — var. Matoni Risso, **684**; — forme producta Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus, 683, **684**.
Solatopupa, 405, **411**.
Spelaeodiscus, 167.
Spermodea, 379, **388**.
Spermodea lamellata Jeffreys, **388**.
— plicatella Reuss, 388.
— spermatia Castro, **389**.
Sphaeriastrum, 686, **687**.
SPHAERIDAE, **685**.
Sphaerium, **686**, **687**.
Sphaerium alpecanum Bourguignat, 688.
— *appendiculatum* Bourguignat, 693, **694**.
— *Bourguignati* Lallemant et Servain, 688.
— *Brochonianum* Bourguignat, 694.
— *citrinum* Normand, 690.
— corneum Linné, **689**; — var. duplicatum Clessin, **690**; — var. nucleum Studer, **690**; — var. scaldianum Normand, **690**.
— *Creplini* Normand, 696.
— *deshayesianum* Bourguignat, 692.
— *Draparnaldi* Clessin, 692.
— *duplicatum* Clessin, **690**.
— *eucodium* Bourguignat, 693.
— *gallicum* Bourguignat, 688.
— *isocardioides* Normand, 691.
— *Jeannoti* Normand, 693, **694**.
— lacustre Müller, **693**; — var. Brochonianum Bourguignat, **694**.
— *Morini* Servain, 689.
— *mucronatum* Locard, 695.
— *nucleum* Locard, 691.
— ovale de Férussac, **692**.
— pallidum Gray, 692.
— *pisinum* Locard, 693.
— *rivale* Locard, 689.
— rivicolum Leach, **688**.
— Ryckholti Normand, **695**; — var. *gallicum* Clessin, 695; — var. mucronatum Moquin-Tandon, **695**; — var. *strictum* (Normand) Clessin, 695; — var. Terveri Dupuy, **696**.
— *Servaini* Bourguignat, 688.
— solidum Normand, **688**.
— *strangulatum* Locard, 689.
— *subrotundatum* (Dupuy), 693, **694**.
— *terverianum* Bourguignat, 696.
— *uncinatum* Locard, 693, **694**.
Sphyradium, 417, 431, 436.
Sphyradium biplicata Locard, 432.
— *Blanci* Locard, 434.
— *claustralis* Germain, 441.
— *edentulum* Germain, 437.
— *Ferrari* Locard, 434.
— *inornatum* Germain, 438.
— *Locardi* Bourguignat, 432.
— *muscorum* Germain, 439.
— *Strobeli* Germain, 440.
Spiniformis, 540.
Spiralina, 517, 521, **526**, **528**.
Spiralina vorticulus Geyer, 529.
Spirodiscus, 517, 526.
Spirorbis, 526.
Stagnicola, 482, 504.
Stagnicola, 482, **497**.
Stagnicola communis Leach, 497.
— *elegans* Leach, 485.
— *vulgaris* Hartmann, 483.

Staurodon, 442.
Stégognathe (mâchoire), 12.
Stenogyra, 319.
STENOGYRIDAE, **319**.
Sterna, 228.
Stobilus, 325.
Stomodonta, 351, 391, 427.
Striatella, 279.
Striatinella, 271, 279.
Styloides, 456.
STYLOMMATOPHORES, 69.
Subulina, 647.
Succinastrum, 458.
Succinea, **458**.
Succinea acrambleia MABILLE, **465**.
— *agonostoma* KÜSTER, 471, 472.
— *amphibia* DRAPARNAUD, 461 ; — var. γ DRAPARNAUD, 466; — var. *haliotidea* PICARD, 465; — var. *limnoidea* PICARD, 462.
— aperta LEA, 465.
— arenaria BOUCHARD-CHANTEREAUX, **474**; — var. *Baudoni* MOQUIN-TANDON; 464 ; — var. *callifera* BAUDON, 474.
— Baudoni DROUËT, **464**; — var. Morleti BAUDON, **465**.
— *Bourguignati* MABILLE, 468.
— *brachya* BOURGUIGNAT, 474.
— *breviuscula* BAUDON, 475.
— *cenisia* DE MORTILLET, 468.
— *Charpentieri* DUMONT et MORTILLET, 462.
— *Charpyi* LOCARD, 462.
— *chroabsinthina* BOURGUIGNAT, 474.
— *Colbeauiana* MALZINE, 466.
— *contortula* BAUDON, 467.
— *corsica* SHUTTLEWORTH, 468.
— *crosseana* BAUDON, 474.
— debilis MORELET, **470**; — var. Dupuyi BAUDON, **470**; — var. *dupuyana* WESTERLUND, 470; — var. *tuberculata* BAUDON, 465 ; — var. *viridula* BAUDON, 470.
— *Drouëti* DUMONT et MORTILLET, 471.
— elegans RISSO, **468** ; — var. Berilloni BAUDON, **469** ; — var. Folini BAUDON, **469**; — var. longiscata MORELET, **469**.
— *elongatula* PICARD, 466.
— *esicha* BOURGUIGNAT, 466.
— Fagoti BOURGUIGNAT, **473**.
— *fagotiana* BOURGUIGNAT, 473.
— *gracillima* LOCARD, 473.
— *gracilis* LEA, 469.
— haliotidea PICARD, **465**.
— *hordeacea* BOURGUIGNAT, 466.
— *humilis* DROUËT, 473.
— *itala* JAN, 468.
— *Kobelti* HAZAY, 473.
— *limnoidea* LOCARD, 462.
— *longiscata* MORELET, 469.
— *lutetiana* MABILLE, 471.
— *major* RISSO, 461.
— *Malafossi* BOURGUIGNAT, 466.
— *mamillata* MABILLE, 465.
— Michaudi LOCARD, **471**.
— *Milne Edwardsi* BOURGUIGNAT, 462.
— *mimatensis* BOURGUIGNAT, 466.
— *Morleti* BOURGUIGNAT, 465.
— *Mortilleti* BOURGUIGNAT, 468.
— *Mülleri* LEACH, 461.
oblonga DRAPARNAUD, **471**; — var. *acuta* DROUËT, 473; — var. Drouëti DUMONT et MORTILLET, **471**; — var. elongata BRAUN, 471 ; — var. gracillima LOCARD, **473**; — var. humilis DROUËT, **473**; — var. lutetiana Mabille, **471**.
— *oblonga* JEFFREYS, 474.
— *ochracea* DA BETTA, **467**.
— *olivula* BOURGUIGNAT, 461.
— parvula PASCAL, **464**.
— Pascali BAUDON, **465**.
— Pfeifferi ROSSMÄSSLER, **466**; — var. *aperta* BAUDON, 465 ;

var. Bourguignati MABILLE, 468; — var. contortula BAUDON, 467; — var. *elata* BAUDON, 466, 467; — var. *gigantea* BAUDON, 462; — var. *gracilis* BAUDON, 469; — var. Mortilleti STABILE, 468; — var. pyrenaica GERMAIN, 467; — var. *recta* BAUDON, 467; — var. *thermalis* BOUBÉE, 467; — var. *ventricosa* BAUDON, — 461.
— putris LINNÉ, 461; — var. Charpentieri DUMONT et MORTILLET, 462; — var. *Charpyi* BAUDON; 462; var. falsiana LOCARD, 461; — var. *limnoidea* PICARD; 462; — var. Milne-Edwardsi BOURGUIGNAT, 462; — var. *olivula* BAUDON, 461; — var. *parvula* PASCAL, 464; — var. *subglobosa* PASCAL, 464; var. *vitrea* MOQUIN-TANDON, 466; — var *webbia* MOQUIN-TANDON, 462.
— *pyrenaica* BOURGUIGNAT, 467.
— *ragnebertensis* LOCARD, 471.
— *Renei* LOCARD, 461.
— *Saint-Simonis* BOURGUIGNAT, 474.
— *subcuneolata* SERVAIN, 468.
— *sublongiscata* BOURGUIGNAT, 466.
— stagnalis GASSIES, 466.
— *strepholena* BOURGUIGNAT, 468.
— *thermalis* BOUBÉE, 467.
— Valcourti BOURGUIGNAT, 474; — var. breviuscula BAUDON, 475.
— *valcourtiana* BOURGUIGNAT, 474.
— *virescens* MORELET, 470.
— *vitreola* BOURGUIGNAT, 473.
SUCCINEIDAE, 458.
Succinella, 458.
Syncera, 594.

Tachea, 192, 196.
Tacheocampylaea, 202.
Tacheocampylaea arusalensis HAGENMÜLLER, 207.
— Brocardi DUTAILLY, 204; — var. omphalophora DUTAILLY, 205.
— Carotii PAULUCCI, 206.
— insularis CROSSE et DEBEAUX, 204.
— Raspaili PAYRAUDEAU, 202.
— Revelieri DEBEAUX, 205.
— Romagnoli DUTAILLY, 206.
— venacensis, POLLONERA, 207.
TACHEOCAMPYLINAE, 177, 201.
Tandonia, 107, 109.
Tapada, 187, 458.
Tectura Gussonii LOCARD, 555.
Tellina amnica MÜLLER, 698.
— *cornea* LINNÉ, 689.
— *henslowana* SHEPPARD, 711.
— *lacustris* MÜLLER, 693.
— *rivalis* MATON, 698.
— *rivalis* MÜLLER, 689.
Testacella, 115.
Testacella anglica DE GRATELOUP, 123.
— bisulcata RISSO, 119.
— Bourguignati MASSOT, 120.
— *burdigalensis* DE GRATELOUP, 117.
— *canariensis* DE GRATELOUP, 117.
— Companyoi DUPUY, 118.
— episcia BOURGUIGNAT, 120.
— europaea DE ROISSY, 122.
— *Galliae* OKEN, 122.
— *galloprovincialis* DE GRATELOUP, 119.
— *Germaniae* OKEN, 135.
— *haliotidea* DRAPARNAUD, 122; — var. *bisulcata* MOQUIN-

Tandon, 119; — var. *scutulum* Moq., 123.
— haliotoides de Lamarck, **117**.
— *Maugei* de Férussac, **117**.
— *oceanica* de Grateloup, **117**.
— Pascali Massot, **119**.
— Pelleti Massot, **121**.
— scutula Sowerby, **123**.
— Servaini Massot, **121**.
— Simoni Mabille, **123**.
— *subterranea* Lafon du Cujula, 122.
TESTACELLIDAE, **115**.
Testacellus, 115.
Testacellus bisulcatus Risso, 119.
— *scutulum* Sowerby, 123.
Tetraspathostyles, 17.
Thalassobia, 647.
Theba, 180, 271, 310.
Theba, **262**, **263**.
Theba cantiana Montagu, 263.
— carthusiana Müller, **266**; — var. rufilabris Jeffreys, **267**.
— cemenelea Risso, **265**; — var. d'Anconae Issel, **266**.
— *Charpentieri* Risso, 265.
— corsica Shuttleworth, **268**.
— granulata Turton, **269**.
— lamalouensis Reynes, **267**.
— perlevis Shuttleworth, **268**.
— *rubella* Risso, 265.
THEBINAE, 178, **262**.
Theodoxia, **679**.
Theodoxia bœtica Locard, 681, **682**.
— Bourguignati Recluz, **683**.
— *dilatata* (Moquin-Tandon) Locard, 681, **682**.
— fluviatilis Linné, **681**; — var. Bourguignati Moquin-Tandon, 683; — var. globosa Germain, **682**; — var. intus viridis Germain, **681**; — var. de coloris, **682**.
— *mittreana* Locard, 681, **682**.
— *Penchinati* Bourguignat, 681.
— *prevostiana* Locard, 681.
— *thermalis* Locard, 681.
— *zebrina* Locard, 681, **682**.
Theodoxus lutetianus de Montfort, 681.
Thermhydrobia, 630.
Thermhydrobia aponensis Paulucci, 648.
Tichogonia, 775.
Tichogonia Chemnitzii Rossmässler, 775.
— *polymorpha* Beneden, 775.
Titanopoma, 573, 582.
Torquatella, 422.
Torquilla, 391, 404.
Torquilla Blanci Pollonera, 395.
— *Farinesi* Beck, 408.
— *hordeum* Studer, 400.
— *Mortilleti* Pollonera, 394.
Tortula, 368.
Tragomma, 142.
Trichia, 239.
Trigonostoma, 231.
Trissexodon, 231, **234**.
Trissexodon constricta Boubée, **234**.
Trochiscus, 249.
Trochlea, 533.
Trochoidea, 270, **310**.
Trochula, 310.
Trochulus, 139, 239.
Trochus bidens Chemnitz, 250.
— *terrestris* Donovan, 314.
Tropidina, 667.
Tropidina depressa Clessin, 673.
Tropidiscus, 521.
Tropidocochlis, 309, 310.
Tropidocochlis catocyphia Locard, 182.
— *conica* Locard, 313.
— *crenulata* Locard, 313.
— *explanata* Locard, 310.
— *scitula* Locard, 315.
— *terrestris* Locard, 314.
Tropidocyclas, 696.
Truncatella, **664**.
Truncatella costulata Risso, 665.
— Juliae de Folin, **666**.
— *laevigata* Risso, 666.
— *littorina* Philippi, 595.

— *microlena* BOURGUIGNAT, 666.
— minuscula DE FOLIN, 667.
— *semicostata* FREYER, 666.
— subcylindrica LINNÉ, 665; — var. laevigata RISSO, 666; — forme sublaevigata POTIEZ et MICHAUD, 666.
— *truncata* DUPUY, 665.
— *truncatula* LOCARD, 665.
TRUNCATELLIDAE, 664.
Truncatellina, 436, 439.
Truncatellina britannica KENNARD et WOODWARD, 441.
— claustralis GREDLER, 441.
— cylindrica DE FÉRUSSAC, 439.
— minutissima, HARTMANN, 440.
— rivierana BENSON, 440; — var. britannica PILSBRY, 441.
— rivierana brittanica PILSBRY, 441.
Turbo anglica WOOD, 431.
— *annulatus* LINNÉ, 658.
— *bidens* LINNÉ, 343.
— *bidentatus* STRÖM, 356.
— *biplicatus* MONTAGU, 349.
— *conicus* VALLOT, 576.
— *cristata* POIRET, 670.
— *cylindraceus* DA COSTA, 428.
— *fuscus* MONTAGU, 590.
— *juniperi* MONTAGU, 400.
— *laminatus* MONTAGU, 338.
— *Leachii* SHEPPARD, 606.
— *mediterraneus* WOOD, 343.
— *muscorum* LINNÉ, 423.
— *nautileus* LINNÉ, 540.
— *nigricans* PULTENEY, 356.
— *patula* DA COSTA, 490.
— *perversus* LINNÉ, 346.
— *sexdentatus* MONTAGU, 443.
— *stagnalis* BASTER, 650.
— *striatus* DA COSTA, 570.
— *subtruncatus* MONTAGU, 666.
— *tridens* PULTENEY, 453.
— *truncatus* MONTAGU, 665.
— *tumidus* PENNANT, 570.
— *ulvae* PENNANT, 653.
— *ventrosus* MONTAGU, 650.
— *vertigo* MONTAGU, 450.
Turricula, 310.
Turtonia minuta HANLEY, 699.
Tyrrhenaria, 180, 188.

Unio, 716, 721.
Unio adonus SERVAIN, 727.
— *aegericus* LOCARD, 744.
— *albanorum* PACOME, 736.
— *aldemaricus* BOURGUIGNAT, 741, 742.
— *Aleroni* COMPANYO et MASSOT, 732.
— *alpecanus* BOURGUIGNAT, 741.
— *amblyus* CASTRO, 735
— *amnicus* ZIEGLER, 726.
— *ampullaceus* LOCARD, 728.
— *ampulodon* COUTAGNE, 726.
— *andegavensis* SERVAIN, 727.
— *andeliacus* BOURGUIGNAT, 727.
— *antimoquinianus* LOCARD, 734.
— *aramonensis* LOCARD, 736.
— *Araris* BARBIER, 718.
— *ararisianus* COUTAGNE, 736.
— *arca* HELD, 741.
— *arcuata* BOUCHARD-CHANTEREAUX, 718.
— *arcuata* JACQUEMIN, 734.
— *arcuatulus* BOURGUIGNAT, 739.
— *arcuatus* BOUCHARD-CHANTEREAUX, 734.
— *ardusianus* REYNIÈS, 735.
— *Arelatus* BOURGUIGNAT, 734.
— *arenarum* BOURGUIGNAT, 729.
— *asterianus* DUPUY, 720, 721.
— asticus SERVAIN, 736.
— *ater* BOURGUIGNAT, 725.
— *ater* DROUËT, 732.
— *ater* MOQUIN-TANDON, 732.
— *atharsus* BOURGUIGNAT, 739.
— *aturicus* LOCARD, 726.
— *auricularius* SPENGLER, 718.
— *badiellus* DROUËT, 728.
— *Baicheri* LOCARD, 735.
— *balbignyanus* BOURGUIGNAT, 732.

— *bardus* BOURGUIGNAT, 741.
— *Barraudi* BONHOMME, 719.
— *batava* DE LAMARCK, 727.
— batavus MATON et RACKETT, 724, **727**; var. *arcuata* MOQUIN-TANDON, 734; — var. baraceus DE JOANNIS, **729**; — var. *Courtillieri* DE JOANNIS, 727; — var. *Drouëti* MOQUIN-TANDON, 727, 728; — var. *incurvatus* COLBEAU, 741; — var. *longus* DE JOANNIS, 727; — var. *major* DROUËT, 729; — var. *mancus* MOQUIN-TANDON, 724; — var. *minimus* DE JOANNIS, 726; — var. *nanus* MOQUIN-TANDON, 726; — var. *ovalis* DE JOANNIS, 727; — var. *ovatus* DE CHARPENTIER, 724; — var. *riparius* MOQUIN-TANDON, 726; — var. *sinuatus* DE CHARPENTIER, 727; — *squamosus* DE CHARPENTIER, 732; — modes convexus et perconvexus, **729**.
— *batavus* MILLER, 723.
— *batavus* NILSSON, 721.
— *batavellus* LETOURNEUX, 729.
— *Bayonnensis* DE FOLIN et BERILLON, 736.
— *Berenguieri* BOURGUIGNAT, 730.
— *Berilloni* LOCARD, 741.
— *Berthelini* BOURGUIGNAT, 726.
— *besnardianus* SERVAIN, 728.
— *bigerriensis* MILLET, **720**.
— *Bouchardi* BOURGUIGNAT, 734.
— *bourgeticus* BOURGUIGNAT, 724.
— *bramicus* BAICHÈRE, 736.
— *Brebissoni* LOCARD, **735**.
— *Brevieri* BOURGUIGNAT, 732.
— *Brindosianus* BOURGUIGNAT, 736.
— *brindosopsis* LOCARD, 732.
— *brunnea* BONHOMME, 717.
— *capicianus* BOURGUIGNAT, 736.
— *campylus* BOURGUIGNAT, 736.
— *cancrorum* BOURGUIGNAT, 738.
— capigliolo PAYRAUDEAU, **729**.
— *Carantoni* COUTAGNE, 726.
— *carcasinus* SOURBIEU, 724.
— *caroliensis* (PACÔME) LOCARD, 728.
— *carynthiacus* ZIEGLER, 728.
— *catalaunicus* COUTAGNE, 724.
— *catinulus* LOCARD, 741, **742**.
— *Caumonti* BOURGUIGNAT, 728.
— *cavarellus* SERVAIN, 738.
— *Chardoni* BOURGUIGNAT, 728.
— *Charpyi* DROUËT, 738.
— *circulus* BOURGUIGNAT, **720**.
— *condatinus* LETOURNEUX, 736.
— consentaneus (ZIEGLER) ROSSMÄSSLER, **732**; — var. ardusianus REYNIÉS, **735**; — var. Jacquemini DUPUY, **734**; — var. Moquini DUPUY, **734**; — var. oxyrhynchus BREVIÈRE, **733**.
— *conus* SPLENGER, 741, **742**.
— *Corbini* BOURGUIGNAT, 739.
— *corrosus* VILLA, 723.
— *Courtillieri* HATTMANN, 724.
— *crassatellus* BOURGUIGNAT, 723.
— *crassissima* DE FÉRUSSAC, 718.
— *crassulus* DROUËT, 732.
— crassus PHILIPSSON, **722**; — var. piscinalis ZIEGLER, **724**.
— *cristulatus* DROUËT, 738.
— *cuneatus* JACQUEMIN, 720, 728.
— *cyprinorum* BERTHIER, 727.
— *Danemorae* (MÖRCH) BOURGUIGNAT, 732.
— *Danielis* GASSIES, 739.
— *diptychus* SERRAULT, 727.
— *Dollfusianus* BOURGUIGNAT, 736.
— *Draparnaldi* DESHAYES, 719, **720**.
— *Drouëti* DUPUY, 727.
— *dubisianopsis* LOCARD, 726.
— *dubisianus* COUTAGNE, 724.
— *edyus* BOURGUIGNAT, 741.
— *elbovensis* LOCARD, 741.
— *elongata* DE LAMARCK, 717.
— *elongatulus* MÜHLFELD, 726.
— *euthymeanus* LOCARD, 728, 738.
— eutrapelus SERVAIN, **736**.
— *exauratus* LOCARD, 729, **730**.
— *fabaeformis* BOURGUIGNAT, 734.
— *Fagoti* BOURGUIGNAT, 739.
— *falsus* BOURGUIGNAT, 737, 738.
— *fascinellus* SERVAIN, 736.
— *Feliciani* BOURGUIGNAT, 729.

— *fimbriatus* Requien, 721.
— *fimbridens* Requien, 721.
— *Financei* Locard, 727.
— *Forojuliensis* Bérenguier, 730, 731.
— *Fourneli* Bourguignat, 742.
— *frayssianus* Coutagne, 736.
— *fusculus* Ziegler, 724.
— *gallicus* Bourguignat, 736.
— *Garumnae* de Grateloup, 718.
— *Giberti* Locard, 741, **742**.
— *gibberulus* Drouët, 737.
— *gliscerus* Locard, 728.
— *gobionum* Bourguignat, 736.
— *hamburgiensis* Servain, 723.
— *Hattemani* Bourguignat, 728.
— *hauterivianus* Bourguignat, 732.
— *Heckingi* (Colbeau) Locard, 741, **742**.
— *hippopotami* Bourguignat, **721**.
— *hispanus* Moquin-Tandon, 736.
— *Hollandrei* de Saulcy, 736.
— *Hospitali* Locard, 735.
— *hydrelus* Locard, 737.
— *ignari* Bourguignat, 732.
— *ignariformis* Bourguignat, 732.
— *incurvatus* Locard, 741.
— *inflata* Hécart, 741.
— *ingrandiensis* Surrault, 727.
— *Jacquemini* Dupuy, 734.
— *Joannisi* Bourguignat, 737.
— *Jourdheuili* Ray, 737.
— *Jousseaumei* Bourguignat, 744.
— *jurianus* Locard, 726.
— *lacrymiformis* Locard, 741, **742**.
— *lagnysiacus* Bourguignat, 724.
— *Lamboltei* Malzine, 732.
— *Lancelevei* Locard, 729.
— *Lemotheuxi* Servain, **727**.
— *lepidulus* Drouët, 727.
— *lesumicus* Bourguignat, 738.
— *Levoiturieri* Locard, 741.
— *ligericus* Bourguignat, 727.
— limosus Nilsson, **744**.
— *linguiformis* Wilcock, 730.
— *littoralis* Cuvier, 720.
— *locardianus* Bourguignat, 723.
— *longirostris* Ziegler, 742.
— *lugdunicus* Coutagne, 742.
— *lusitanicus* Drouët, 736.
— *macropisthus* Bourguignat, 742.
— *macrorhynchus* Bourguignat, 725.
— *Malafossianus* Fagot, 744.
— *manculus* Locard, 724.
— mancus de Lamarck, **724**, 728; — var. amnicus Ziegler, **726**; — var. elongatulus Mühlfeld, **726**; — var. macrorhynchus Bourguignat, **725**; — var. nanus de Lamarck, **726**; — forme riparius Pfeiffer, **726**.
— *Marcellinus* Berthier, 734.
— *margaritanopsis* Locard, 719.
— *margaritifer* Rossmässler, 717.
— *margaritifera* Draparnaud, 718.
— *margaritifera* (jeune) Draparnaud, 732.
— *margaritiferus* Philipsson, 717.
— *Mariae* (Pacôme) Locard, 728.
— *materniacus* Locard, 727.
— *matronicus* Bourguignat, 727.
— *Mauduyti* Germain, 720.
— *maximus* Bourguignat, 744.
— *melantatus* Bourguignat, 732.
— *melas* Coutagne, 726.
— *meretricis* (Bourguignat) Locard, 737.
— *meretrix* Bourguignat, 737.
— *meyrannicus* Bourguignat, 737.
— Michaudi Des Moulins, **744**.
— *Michaudianus* Des Moulins, 744.
— *minutulus* Ray, 726.
— Mongazonae Servain, **736**.
— *moquinianus* Brevière, 732.
— *moquinianus* Dupuy, 734.
— *Moquinianus* Drouët (variété), 732.
— *Moreleti* de Folin et Berillon, 736; — var. *brindosiana* de Folin et Bérillon, 735.
— *moulinsianus* Dupuy, 720, **721**.
— *mucidellus* Bourguignat, 737.
— *mucidulinus* Locard, 739.
— *mucidulus* Bourguignat, 739.
— *nana* de Lamarck, 726.
— *nanus* Dupuy, 726.

— *Nicolloni* Locard, 728.
— *necomensis* Drouet, 725.
— *niger* de Joannis, 741.
— *nubilus* Locard, 727.
— *oberthurianus* Bourguignat, 739.
— *occidaneus* Drouet, 742.
— *occidentalis* Bourguignat, 732.
— *octavius* Bourguignat, 739.
— *oesiacus* Locard, 737.
— *orbus* Locard, 727.
— *orthellus* Bérenguier, 727.
— *orthus* Coutagne, 727.
— *ostiorum* Servain, 725.
— *ovalis* Dupuy, 728.
— *ovatus* (de Charpentier) Servain, 724.
— *oxyrhynchus* Brevière, 733.
— *Pacomei* Bourguignat, 720.
— *padanus* Blanc, 737.
— *Passavanti* Bourguignat, 734.
— *Perroudi* Locard, 742.
— *Philippei* Locard, 732.
— *Philippii* Dupuy, 732.
— *Pianensis* Farines, 719, **720**.
— *pictorum* de Joannis, 738.
— *pictorum* Draparnaud, 737; — var. β Draparnaud, 728; — var. γ Draparnaud, 737.
— *pictorum* Dupuy, 738.
— *pictorum* Linné, **739**; — var. *arca* Clessin, 741; — var. *compressus* de Joannis, 737; — var. *limosus* Moquin-Tandon, 744; *longirostris* de Joannis, 739; — var. *longirostris* Moquin-Tandon, 742; — var. *maximus*. Mörch, 744; — var. *niger* de Joannis, 741; — var. *Philippi* Moquin-Tandon, 732; — var. *rostrata* Moquin-Tandon, 742; — var. *tumens* de Joannis, 742; — var. *Vinceleus* de Joannis, 728, 742; — var. *3* de l'Hôpital, 735.
— *pictorum* Rossmässler, 742.
— *pictus* Locard, 741.
— *Pilloti* Bourguignat, 724.
— *pincianus* Bourguignat, 737.
— *platyrhynchoideus* Dupuy, 739.
— *platyrhynchus* Küster, 741.
— *plebeius* Drouët, 738.
— *piscinalis* Ziegler, 724.
— *pornae* Bourguignat, 738.
— *potamius* Bourguignat, 728.
— *proechistus* Bourguignat, 742.
— *prolatus* Bourguignat, 730.
— *pruinosus* Schmidt, 724.
— *rathymus* Bourguignat, 720.
— *Rayi* Bourguignat, 724.
— *rectus* Locard, 739.
— *redactus* Drouët, 726.
— *Renei* Locard, 740.
— *reniformis* Schmidt, 724.
— *Requieni* Brevière, 732.
— *Requieni* Drouët, 736.
— *Requieni* Dupuy, 739.
— *Requieni* Gassies, 739.
— Requieni Michaud, **736**: — var. *Aleroni* Moquin-Tandon, 732; — var. *arcuata* Drouet, 737; — var. *arcuatus* de Joannis, 737; — var. *ardusianus* Moquin-Tandon, 735; — var. Danielis Gassies, **739**; — var. *minima* de l'Hôpital, 735; — var. *minima* Drouët, 737; — var. *permaxima* Dupuy, 744, — var. platyrhynchoideus Dupuy, **739**; — var. platyrhynchus Küster, 741; — var. pornae Bourguignat, **738**; — var. *rostralis* de Joannis, 734; — var. *rostratus* de Joannis, 737; — var. Rousi Dupuy, **739**; — var. *Turtoni* de Joannis, 737; — var. *Turtoni* Moquin-Tandon, 730.
— *Requieni* Stabile, 737.
— *rhomboideus* Moquin-Tandon, 719.
— *rhynchetinus* Letourneux, 741.
— *riciacensis* Bourguignat, 727.
— *riparius* C. Pfeiffer, 726.
— *Roissyi* Michaud, 717.
— *rostrata* Waardenburg, 742.
— *rostratellus* Bourguignat, 743.
— *rostratus* de Lamarck, 742; — var. *amplus* Drouët, 744; — var. *falcatus* Drouët, 742.

— *rostratus* MICHAUD, 739.
— *rothomagensis* LOCARD, 741.
— *rotundatus* MAUDUYT, 720.
— *Rousii* DUPUY, 739.
— *royianus* LOCARD, 737.
— *ruginosus* DROUET, 743.
— *rugosa* POIRET, 718.
— *Ryckholti* MALZINE, 728; — var. *cuneata* MALZINE, 728.
— *sabaudinus* BOURGUIGNAT, 724.
— *Saint-Simonianus* FAGOT, 737.
— *salmurensis* SERVAIN, 737.
— *Sanderi* BOURGUIGNAT, 725.
— *sandriopsis* BOURGUIGNAT, 725.
— *scotinus* LOCARD, 734.
— *septentrionalis* BOURGUIGNAT, **733**.
— *sequanicus* COUTAGNE, 727.
— *siliquiformis* LOCARD, 743.
— *sinuata* DE LAMARCK, 718.
— *sinuatus* DUPUY, 718.
— *sinuatus* ROSSMÄSSLER, 719.
— *socardianus* BOURGUIGNAT, 723.
— *Souzanus* CASTRO, 737.
— *sphaericus* BOURGUIGNAT, 720.
— *squamosus* DROUET, 732.
— *strigatus* SERVAIN, 739.
— *stygnus* LOCARD, 734.
— *subamnicus* LOCARD, 726.
— *subhispanicus* CASTRO, 737.
— *suborbicularis* DROUET, 724.
— *subrobustus* BOURGUIGNAT, 723.
— *subtetragonus* MICHAUD, 719, **720**.
— *subtilis* DROUËT, 726.
— *Surraulti* SERVAIN, 727.
— *talus* BOURGUIGNAT, 737.
— *torsatellus* BERTHIER, 737.
— trifoiricus BOURGUIGNAT, **744**.
— *tumens* DE JOANNIS, 742.
— *tumidulus* LOCARD, 742.
— tumidus PHILIPSSON, **741**; — var. *Heckingi* COLBEAU, 741; — var. maximus MÖRCH, **744**; — var. *michaudiana* MOQUIN-TANDON, 745; — var. *picta* BECK, **741**; — var. rostratus DE LAMARCK, **742**.
— *Turtoni* AUTEURS, non PAYRAUDEAU, 736.
— *Turtoni* DUPUY, 730.
— Turtoni PAYRAUDEAU, **730**; — var. Aleroni COMPANYO et MASSOT, **731**; — var. *minor* DROUËT, 735; — var. Philippei DUPUY, **731**.
— *valens* DROUET, 744.
— *valleriacus* BOURGUIGNAT, 727.
— *vardonicus* LOCARD, 737.
— *Veilanensis* BLANC, 735.
— Villae (STABILE) VILLA, **735**; — var. Brindosianus DE FOLIN et BERILLON, **735**.
— *Vinceleus* BOURGUIGNAT, 728.
— *vinceleus* (DE JOANNIS) BOURGUIGNAT, 742.
— *visurgicus* (SERVAIN) LOCARD, 728.
— *visursisinus* SERVAIN, 728.
— *zoasthenus* LOCARD, 724.
Unionea, 721.
UNIONIDAE, **714**.
Unionidium, 716.

Vallonia, 379.
Vallonia adela WESTERLUND, 384.
— costata MÜLLER, **381**; — var. helvetica STERKI, **383**; — var. pyrenaica STERKI, **381**.
— declivis STERKI, **384**; — var. altitis STERKI, **384**.
— excentrica STERKI, **383**.
— pulchella MÜLLER, **382**; — var. *costatella* BRAUN, 383; — var. enniensis GREDLER, **383**.
— *Rosaliae* RISSO, 382.
VALLONIIDAE, **378**.
VALLONIINAE, **379**.
Valvata, 667.
Valvata alpestris BLAUNER, 671.
— *antiqua* (SOWERBY) MORRIS, 671.
— *Bourguignati* LETOURNEUX, 675.
— *Colbeaui* ROFFIAEN, 671.
— *compressa* LOCARD, 673.
— *contorta* MENKE, 671.
— cristata MÜLLER, **676**; — forme spirorbis DRAPARNAUD, **677**.
— *cristatella* FAURE-BIGUET, 676.
— *depressa* KOBELT, 672.

— *depressa* C. PFEIFFER, **671**.
— exilis PALADILHE, **678**.
— Fagoti BOURGUIGNAT, **674**.
— *fluviatilis* COLBEAU, 671.
— *frigida* WESTERLUND, 673.
— *gallica* BOURGUIGNAT, **670**.
— globulina PALADILHE, **675**; — forme minor, **676**.
— *gracilis* LOCARD, 674.
— *Hagenmulleri* CAZIOT, **677**.
— *Macei* BOURGUIGNAT, 672, **673**.
— *macrostoma* STEENBUCH, 673.
— *meretricis* BOURGUIGNAT, **670**.
— *micrometrica* LOCARD, 675.
— minuta DRAPARNAUD, **647**; — — forme turgidula BOURGUIGNAT, **675**.
— *minuta* DE FÉRUSSAC, 675.
— Moquini (DE REYNIÈS) GERMAIN, **676**.
— Moquiniana DE REYNIES, 676.
— *obtusa* BRARD, 670.
— piscinalis MÜLLER, **669**; — forme alpestris BLAUNER, **671**; — forme antiqua (SOWERBY) MORRIS, **671**; — forme pulchella STUDER, **672**; — var. *depressa* MOQUIN-TANDON, 672.
— *planorbis* DRAPARNAUD, 676.
— *planorbulina* PALADILHE, 676, **677**.
— *pulchella* STUDER, 672.
— *sequanica* LOCARD, **670**.
— *Servaini* LOCARD, **671**.
— *sibirica* var. *frigida* WESTERLUND, 673.
— *spirorbis* DRAPARNAUD, 677.
— *tolosana* DE SAINT-SIMON, **670**.
— *turgidula* BOURGUIGNAT, **675**.
VALVATIDAE; **667**.
Valvatinella, 667.
Valvearius, 667.
Vedianthus, 322.
Velletia, 552.
Verticillus, 142.
Vertigo, 436, 439.
Vertigo, 436, **442**.
Vertigo alpestris ALDER, **447**.
— *anglica* DE FÉRUSSAC, 431.
— angustior JEFFREYS, **450**; — forme nana MICHAUD, **450**.
— antivertigo DRAPARNAUD, **443**; — formes aequidenta POLLONERA, cisalpina POLL., ferox WESTERLUND, irregularis POLL, padana POLL. et typica POLL., **444**.
— *Baudoni* MASSOT, **444**.
— *columella* MOQUIN-TANDON, 438; — var. *inornata* MOQ., 438.
— *cylindrica* DE FÉRUSSAC, 439.
— Desmoulinsi DUPUY, **446**; — var. personata MOQUIN-TANDON, **447**.
— *desmoulinsiana* LOCARD, 446.
— *edentula* MOQUIN-TANDON, 437.
— Genesii GREDLER, **447**.
— *hamata* HELD, 450.
— *heterostropha* LEACH, 449.
— *inornata* H. et A. ADAMS, 438.
— *limbata* PARTIOT, 446.
— Loroisi BOURGUIGNAT, **447**.
— *loroisiana* LOCARD, 447.
— Martini SAYN, **448**.
— *moulinsiana* PILSBRY, 446.
— *Moulinsii* MOQUIN-TANDON, 446.
— *muscorum* MOQUIN-TANDON, 439; — var. *dentiens* MOQUIN-TANDON, 440; — var. *triplicata* BOURGUIGNAT, 440.
— *nana* MICHAUD, 450.
— *nitida* DE FÉRUSSAC, 436.
— parcedentata BRAUN, **448**.
— *plicata* A. MÜLLER, 450.
— pusilla MÜLLER, **448**.
— pygmaea DRAPARNAUD, **444**; — formes minor WESTERLUND, quadridentata MOQUIN-TANDON et sexplicata LOCARD, **446**.
— *septemdentata* DE FÉRUSSAC, 443.
— *shuttleworthiana* PILSBRY, 447.
— *similis* DE FÉRUSSAC, 445.
— substriata JEFFREYS, **444**.

— *Venetzii* DE CHARPENTIER, 450.
— *vertigo* ISSEL, 450.
— *vulgaris* LEACH, 445.
— *Zschokkei* BÜTIKOFER, 448 et var. *minor*, 448.
— *4 dentata* STUDER, 445.
— *5 dentata* STUDER, 444, 445.
— *6 dentata* STUDER, 444.
— *8 dentata* STUDER, 443.
Vertilla, 448.
Vitrea, 138, 142, **158**.
Vitrea contracta WESTERLUND, **162**.
— crystallina MÜLLER, **161**; — forme eburnea HARTMANN, 161.
— diaphana STUDER, **159**; — var. subrimata REINHARDT, **160**.
— mentonica NEVILL, **163**.
— narbonnensis CLESSIN, **161**.
— *pseudodiaphana* COUTAGNE, 161.
— pseudohydatina BOURGUIGNAT, **162**.
— *Rogersi* WOODWARD, 147.
— zanclea BOURGUIGNAT, **163**.
Vitrella Charpyi CLESSIN, 643.
— *drouetiana* CLESSIN, 643.
Vitrina, 126, **132**.
Vitrina alpestris CLESSIN, 136.
— *annularis* MOQUIN-TANDON, 131.
— *Baudoni* DELAUNAY, 132.
— *Bourguignati* MACÉ, 130.
— *Charpentieri* LOCARD, 129.
— *Charpentieri* STABILE, 137.
— *diaphana* DRAPARNAUD, 129.
— *Draparnaldi* CUVIER, 134.
— *Draparnaudi* LOCARD, 134.
— *elongata* DRAPARNAUD, 135.
— *glacialis* FORBES, 129.
— *hibernicus* TAYLOR, 137.
— *limacoides* ALTEN, 127.
— *maceana* BOURGUIGNAT, 127.
— major DE FÉRUSSAC, **133**; — var. *depressiuscula* MOQ., 134; — var. Stabilei LESSONA, **134**; — *major* STABILE, 134.
— *nivalis* DE CHARPENTIER, 136.
— *pellucida* DRAPARNAUD, 127, 134.
— *Penchinati* BOURGUIGNAT, 137.
— *pyrenaica* MOQUIN-TANDON, 137.
— *semilimax* MOQUIN-TANDON, 135.
— *servainiana* DE SAINT-SIMON, 132.
— *Stabilei* POLLONERA, 134.
— *subglobosa* MICHAUD, 131.
Vitrinidae, **126**.
Vitrinopugio, 126, **134**.
Vitrinopugio elongatus DRAPARNAUD, **135**; — var. sapinea PIAGET, **135**.
— *hibernicus* HESSE, 137.
— nivalis DE CHARPENTIER, **136**.
— pyrenaicus DE FÉRUSSAC, **137**.
Vitta, 678.
Vivipara, 598.
Vivipara Bourguignati SERVAIN, **599**; — var. Locardi GERMAIN, **600**.
— *brachya* LETOURNEUX, 600.
— *communis* BOURGUIGNAT, 600.
— *contecta* BOURGUIGNAT, 600; — var. *lacustris* GERMAIN, 601.
— *fasciata* DUPUY, 598; — var. *subfasciata* GERMAIN, 599.
— fasciata MÜLLER, **600**; — var. lacustris BECK, **601**.
— *fluviorum* DENYS DE MONTFORT, 598.
— *imperialis* LOCARD, 600; — var. *minor* BOURGUIGNAT, 599.
— *lacustris* BECK, 601.
— *Locardi* GERMAIN, 600.
— occidentalis BOURGUIGNAT, **599**.
— *paludosa* BOURGUIGNAT, 600.
— *penthica* SERVAIN, 600.
— *subfasciata* BOURGUIGNAT, 599.
— vivipara LINNÉ, **598**; — var. subfasciata BOURGUIGNAT, **599**.

— *vulgaris* Dupuy, 600.
Viviparella, 598.
VIVIPARIDAE, 597.
Viviparus, 598.
Voluta alba Turton, 563.
— *bidentata* Montagu, 563.
— *denticulata* Montagu, 561.
— *reflexa* Turton, 561.
— *ringens* Turton, 561.
Vortex, 222, 231.

Westerlundia, 262.
Williamia, 554.
Williamia Gussoni da Costa, 555.
Wuestia, 526.

Xeroacuta, 315.
Xerocincta, 271, 290.
Xerolauta, 292.
Xerolissa, 292.
Xeromagna, 271, 292.
Xerophila, 271, 279, 283, 290, 292, 301.
Xerophila elusatica Pollonera, 286.
— *Geyeri* Soós, 278.
— *janalis* Pollonera, 300.
— *neutra* Pollonera, 297.
— *pistoriana* Pollonera, 291.
— *senensis* Pollonera, 300.
Xerotricha, 271, 281.
Xerovera, 292.

Zebrina, 370, **373**.
Zebrina detrita Müller, **373**, — var. de coloris, **374**.
— *radiata* Held, 373.
Zenobia, 239, 254, 262.
Zenobiella, 238, 251, **254**.
Zonites, 214.
Zonites, **142**.
Zonites algirus Linné, **143**.
— *alliarius* Moquin-Tandon, 145.
— *blondianus* Bourguignat, 149.
— *callopisticus* Bourguignat, 141.
— *candidissimus* Moquin-Tandon, 174.
— *cellarius* Moquin-Tandon, 147; — var. *eugyrus* Stabile, 148.
— *crystallinus* Moquin-Tandon, 161; — var. *contractus* Westerlund, 162; — var. *hydatinus* Moquin-Tandon, 162.
— *diaphana* Moquin-Tandon, 159.
— *Dumonti* Bourguignat, 157.
— *dutaillyanus* Mabille, 155.
— *epipedostomus* Bourguignat, 155.
— *Farinesi* Bourguignat, 149.
— *fulvus* Moquin-Tandon, 140.
— *glaber* Moquin-Tandon, 147.
— *gyrocurtus* Bourguignat, 149.
— *humicola* Mabille, 161.
— *illautus* Bourguignat, 162.
— *Jourdheuili* Ray, 155.
— *lathyri* Mabille, 152.
— *leopoldiana* de Charpentier, 155.
— *lucidus* Moquin-Tandon, 149; — var. *Blauneri* Moq., 150.
— *maceanus* Bourguignat, 145.
— *navarricus* Bourguignat, 150.
— *nitens* Moquin-Tandon, 155.
— *nitidulus* Moquin-Tandon, 156.
— *nitidus* Moquin-Tandon, 165.
— *noctuabundus* Bourguignat, 162.
— *olivetorum* Moquin-Tandon, 154.
— *parisiacus* Mabille, 166.
— *pictonicus* Bourguignat, 150.
— *pilaticus* Bourguignat, 158.
— *psaturus* Bourguignat, 153.
— *pseudodiaphana* Coutagne, 161.
— *pseudohydatinus* Bourguignat, 162.
— *purus* Moquin-Tandon, 158.
— *rateranus* Servain, 150.
— *secretus* Bourguignat, 161.
— *sedentarius* Bourguignat, 162.
— *septentrionalis* Bourguignat, 150.
— *stoechadicus* Bourguignat, 149.
— *striatulus* Moquin-Tandon, 157.
— *subglabra* Bourguignat, 149.
— *subnitens* Bourguignat, 156
— *subradiatus* Fagot, 157.
— *subterraneus* Bourguignat, **161**.

— *tropidophorus* MABILLE, 151.
— *udvaricus* SERVAIN, 158.
— *vasconicus* BOURGUIGNAT, 154.
— *vesperalis* BOURGUIGNAT, 141.
— *zancleus* BOURGUIGNAT, 163.
ZONITIDAE, **138**.
ZONITINAE, 138, **141**.
Zonitoides 164.
Zonitoides nitidus MÜLLER, **165**; — var. parisiacus MABILLE, **166**.
Zua, 456.
Zua Boissyi DUPUY, 454.
— *collina* LOCARD, 457.
— *crassula* FAGOT, 457.
— *cylindrica* LOCARD, 455.
— *dupuyana* LOCARD, 455.
— *exigua* LOCARD, 457.
— *folliculus* DUPUY, 322.
— *Locardi* POLLONERA, 457.
— *lubrica* DUPUY, 457.
— *subcylindrica* LOCARD, 457.
Zurama, 379.

EXPLICATION DES PLANCHES

Planche I.

Fig. 1, 2. *Vitrina major* de Férussac. Fontainebleau (Seine-et-Marne); × 4.
Fig. 3. *Oxychilus alliarius* Miller. Saumur (Maine-et-Loire); grandeur naturelle.
Fig. 4-5. *Phenacolimax pellucidus* Draparnaud. Vire (Calvados); × 4.
Fig. 6. *Vitrina major* de Férussac. Fontainebleau (Seine-et-Marne); × 4.
Fig. 7. *Oxychilus alliarius* Miller. Saumur (Maine-et-Loire); grandeur naturelle.
Fig. 8. *Oxychilus tropidophorus* Mabille. Ajaccio (Corse); grandeur naturelle.
Fig. 9-10. *Oxychilus lucidus* Draparnaud. Angers (Maine-et-Loire); grandeur naturelle.
Fig. 11. *Zonitoides nitidus* Müller. Environs de Paris; grandeur naturelle.
Fig. 12-13. *Retinella incerta* Draparnaud. Basses-Pyrénées; grandeur naturelle.
Fig. 14. *Oxychilus tropidophorus* Mabille. Ajaccio; grandeur naturelle.
Fig. 15. *Oxychilus lucidus* Draparnaud. Angers (Maine-et-Loire); grandeur naturelle.
Fig. 16-17. *Zonitoides nitidus* Müller. Environs de Paris; grandeur naturelle.
Fig. 18-19. *Oxychilus lucidus* Drap. forme *intermissus* Locard, Bordeaux (Gironde); × 2.
Fig. 20. *Oxychilus lucidus* Drap. var. *navarricus* Bourg. Bordeaux (Gironde); × 2.
Fig. 21-22. *Oxychilus lucidus* Drap. forme *disculinus* Locard. Angers (Maine-et-Loire); × 2.
Fig. 23. *Retinella hammonis* Ström. Grenoble (Isère); × 12.
Fig. 24. *Vitrea (Crystallus) crystallina* Müller. Lyon (Rhône); × 10.
Fig. 25-26. *Retinella hammonis* Ström. Grenoble (Isère); × 12.
Fig. 27-28. *Vitrea (Crystallus) crystallina* Müller. Lyon (Rhône); × 10 et × 12.
Fig. 29-30. *Retinella pura* Alder. Echantillon de la collection Férussac, au Muséum de Paris, nommé *Helix nitidosa* de Férussac; × 12.
Fig. 31. *Oxychilus lucidus* Drap., var. *navarricus* Bourg. Bordeaux (Gironde); × 2.
Fig. 32. *Oxychilus lucidus* Drap., forme *intermissus* Locard. Angoulême (Charente); × 2.

Planche II.

Fig. 33. *Goniodiscus rotundatus* Müller. Les Angles (Gard); × 3.
Fig. 34. *Goniodiscus ruderatus* Studer, Chambéry; × 3.
Fig. 35. *Marmorana serpentina* de Férussac, forme *halmyris* Mabille. Bonifacio (Corse); grandeur naturelle.
Fig. 36. *Goniodiscus ruderatus* Studer. Chambéry (Savoie); × 3.
Fig. 37, 38. *Goniodiscus rotundatus* Müller. Les Angles (Gard); × 3.
Fig. 39. *Goniodiscus ruderatus* Studer. Chambéry (Savoie); × 3.
Fig. 40, 41. *Theba carthusiana* Müller. Lyon; grandeur naturelle.
Fig. 42-43. *Theba limbata* Draparnaud. Saint-Jean-de-Luz (Basses-Pyrénées); grandeur naturelle.
Fig. 44. *Marmora serpentina* de Férussac, forme *halmyris* Mabille. Bonifacio (Corse); grandeur naturelle.

Fig. 45-46. *Macularia niciensis* DE FÉRUSSAC, forme *Niepcei* LOCARD. Nice (Alpes-Maritimes); grandeur naturelle.
Fig. 47. *Macularia niciensis* DE FÉRUSSAC. Nice; grandeur naturelle.
Fig. 48. *Fruticicola villosa* STUDER. Pontarlier (Doubs); × 2.
Fig. 49. *Macularia niciensis* DE FÉRUSSAC. Nice; grandeur naturelle.
Fig. 50-51. *Macularia niciensis* DE FÉRUSSAC, forme *Niepcei* LOCARD. Nice; grandeur naturelle.
Fig. 52. *Fruticicola villosa* STUDER. Pontarlier (Doubs); × 2.
Fig. 53. *Zonites algirus* LINNÉ. Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône); grandeur naturelle.
Fig. 54-55. *Vitrea diaphana* STUDER. Bordeaux (Gironde); × 12.
Fig. 56-57. *Eobania vermiculata* MÜLLER. Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône); grandeur naturelle.
Fig. 58, 59, 60. *Vitrea* (*Crystallus*) *pseudohydatina* BOURGUIGNAT. Alluvions du ez (Hérault); × 10.

PLANCHE III.

Fig. 61. *Tacheocampylaea Raspaili* PAYRAUDEAU. Bastia (Corse); grandeur naturelle.
Fig. 62. *Theba cantiana* MONTAGU. Valenciennes (Nord); × 2.
Fig. 63. *Hygromia cinctella* DRAPARNAUD. Avignon (Vaucluse); × 2.
Fig. 64. *Elona quimperiana* DE FÉRUSSAC. Quimper (Finistère); grandeur naturelle.
Fig. 65. *Hygromia cinctella* DRAPARNAUD. Avignon (Vaucluse); × 2.
Fig. 66. *Cepaea sylvatica* DRAPARNAUD. Grenoble (Isère); grandeur naturelle.
Fig. 67, 68. *Pseudotachea Cossoni* LETOURNEUX. Céret (Pyrénées-Orientales); grandeur naturelle.
Fig. 69, 70, 71. *Caracollina lenticula* DE FÉRUSSAC. Port-Vendres (Pyrénées-Orientales); × 3.
Fig. 72. *Helix* (*Helicogena*) *melanostoma* DRAPARNAUD. Toulon (Var); grandeur naturelle.
Fig. 73. *Cepaea sylvatica* DRAPARNAUD. Grenoble (Isère); grandeur naturelle.
Fig. 74. *Pyramidula rupestris* DRAPARNAUD. Blois (Loir-et-Cher); × 12.
Fig. 75. *Euconulus fulvus* MÜLLER. Dijon (Côte-d'Or); × 10.
Fig. 76. *Tacheocampylaea Raspaili* PAYRAUDEAU. Bastia (Corse); grandeur naturelle.
Fig. 77. *Helix* (*Tyrrhenaria*) *tristis* PFEIFFER. Environs d'Ajaccio (Corse); grandeur naturelle.
Fig. 78. *Cepaea sylvatica* DRAPARNAUD. Grenoble (Isère); grandeur naturelle.
Fig. 79. *Helix pomatia* LINNÉ forme *pyrgia* BOURGUIGNAT. Bourg (Ain); grandeur naturelle.
Fig. 80. *Helix pomatia* LINNÉ. Dijon (Côte-d'Or); grandeur naturelle.
Fig. 81. *Helix pomatia* LINNÉ, forme *pyrgia* BOURGUIGNAT. Bourg (Ain); grandeur naturelle.
Fig. 82. *Euconulus fulvus* MÜLLER. Dijon (Côte-d'Or); × 10.
Fig. 83. *Helix lucorum* LINNÉ. Le Moulin à Vent, près de Lyon; grandeur naturelle.
Fig. 84, 85. *Zonites algirus* LINNÉ. Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône); grandeur naturelle.
Fig. 86. *Helix* (*Tyrrhenaria*) *tristis* PFEIFFER. Environs d'Ajaccio (Corse); grandeur naturelle.

PLANCHE IV.

Fig. 87-88. *Cepaea nemoralis* LINNÉ. Angers (Maine-et-Loire); grandeur naturelle.
Fig. 89. *Euparypha pisana* MÜLLER. Marseille; grandeur naturelle.
Fig. 90. *Cepaea nemoralis* LINNÉ. Angers (Maine-et-Loire); grandeur naturelle.

Fig. 91. *Euparypha pisana* MÜLLER. Marseille; grandeur naturelle.
Fig. 92. *Chilostoma glacialis* THOMAS. Lans-le-Villars (Isère); × 2.
Fig. 93. *Euparypha pisana* MÜLLER, forme unicolore. Marseille; grandeur naturelle.
Fig. 94. *Chilostoma zonata* STUDER [= *Helix gallica* BOURGUIGNAT). Briançon (Hautes-Alpes); grandeur naturelle.
Fig. 95. *Tacheocampylaea Brocardi* DUTAILLY. Bastia (Corse); grandeur naturelle.
Fig. 96. *Chilostoma glacialis* THOMAS. Lans-le-Villars (Isère); × 2.
Fig. 97, 98. *Archelix apalolena* BOURGUIGNAT. Céret (Pyrénées-Orientales); grandeur naturelle.
Fig. 99. *Tacheocampylaea Brocardi* DUTAILLY. Bastia (Corse ; grandeur naturelle.
Fig. 100, 101. *Helix (Cantareus) aperta* BORN. Nice (Alpes-Maritimes); grandeur naturelle.
Fig. 102, 103. *Murela orgonensis* PHILBERT. Orgon (Bouches-du-Rhône); × 2.
Fig. 104. *Mar orana trica* PAULUCCI. Saint-Cyr (Var); × 2.
Fig. 105. *Iberellus Companyoi* ALERON. Palma (Majorque); × 2.
Fig. 106 *Pseudotachea splendida* DRAPARNAUD. Auriac (Aude); × 2.
Fig. 107. *Marmorana serpentina* DE FÉRUSSAC. Bonifacio (Corse); × 2.
Fig. 108. *Pseudotachea splendida* DRAPARNAUD. Auriac (Aude); × 2.
Fig. 109. *Marmorana trica* PAULUCCI. Saint-Cyr (Var); × 2.
Fig. 110. *Iberellus Companyoi* ALERON. Palma (Majorque); × 2.
Fig. 111. *Marmorana serpentina* DE FÉRUSSAC. Bonifacio (Corse); × 2.

PLANCHE V

Fig. 112, 113. *Isognomostoma holoserica* STUDER. Le Reposoir, 1.700 mètres (Haute-Savoie); × 2.
Fig. 114, 115. *Fruticicola sericea* MÜLLER var. *plebeia* DRAPARNAUD, Lyon; × 2.
Fig. 116, 117. *Fruticicola rufescens* MONTAGU. Comté de Kent (Angleterre); × 2.
Fig. 118, 119. *Monacha incarnata* MÜLLER. Poligny (Jura); × 1,5.
Fig. 120, 121. *Helicodonta obvoluta* MÜLLER. La Clusaz (Haute-Savoie); × 2.
Fig. 122. *Fruticicola hispida* LINNÉ forme *cœlomphala* LOCARD. Environs de Paris. × 2.
Fig. 123. *Monacha glabella* DRAP. forme *Moutoni* MITTRE. Saint-Raphaël (Var); × 2.
Fig. 124. *Fruticicola hispida* LINNÉ forme *cœlomphala* LOCARD. Environs de Paris; × 2.
Fig. 125, 126. *Helicella ericetorum* MÜLLER. Environs de Paris; grandeur naturelle.
Fig. 127. *Theba cemenelea* RISSO forme *rubella* RISSO. Cucuron (Vaucluse); × 1,5.
Fig. 128. *Monacha glabella* DRAP. forme *telonensis* MITTRE. Saint-Raphaël (Var); × 2.
Fig. 129. *Chilostoma alpina* FAURE-BIGUET. Brides-les-Bains (Savoie); × 1,5.
Fig. 130, 131. *Elona pyrenaica* DRAPARNAUD. Céret (Pyrénées-Orientales); × 1,5 environ.
Fig. 132. *Arianta arbustorum* LINNÉ var. *alpicola* DE CHARPENTIER. Briançon (Hautes-Alpes); un peu grossi.
Fig. 133. *Chilostoma alpina* FAURE-BIGUET. Brides-les-Bains (Savoie); × 1,5.
Fig. 134. *Theba cemenelea* RISSO. Carcès (Var); × 1,5.
Fig. 135. *Arianta arbustorum* LINNÉ. Charenton, près de Paris; × 1,5.
Fig. 136, 137. *Eulota fruticum* MÜLLER. Nancy; × 1,5.
Fig. 138, 139. *Helicigona lapicida* LINNÉ. Bourganeuf (Creuse); × 1,2.
Fig. 140. *Chilostoma cingulata* STUDER. Antibes (Alpes-Maritimes); × 1,5.
Fig. 141, 142. *Chilostoma Fontenillei* MICHAUD. Villars-le-Lans (Isère); × 1,5.
Fig. 143. *Chilostoma cingulata* STUDER. Antibes (Alpes-Maritimes); × 1,5.

Planche VI

Fig. 144, 145. *Helicella (Xeromagna) Arigoi* Rossmässler. Madrid (Espagne); grandeur naturelle.
Fig. 146, 147. *Helicella (Xerocincta) neglecta* Draparnaud. Toulon (Var); grandeur naturelle.
Fig. 148, 149. *Helicella stiparum* Rossmässler. Valence (Espagne); grandeur naturelle.
Fig. 150, 151. *Helicella (Xeromagna) Marioni* Bourguignat. Les Goudes, près de Marseille (Bouches-du-Rhône); grandeur naturelle.
Fig. 152, 153. *Helicella (Xeromagna) cespitum* Draparnaud var. *introducta* Ziegler. Nice (Alpes-Maritimes); grandeur naturelle.
Fig. 154, 155. *Helicella (Xeromagna) sphaerita* Hartmann. Toulon (Var); grandeur naturelle.
Fig. 156, 157. *Helicella (Cernuella) ambielina* de Charpentier, forme *grannonensis* Bourguignat. Port-Vendres (Pyrénées-Orientales); grandeur naturelle.
Fig. 158-159. *Helicella (Cernuella) ambielina* de Charpentier. Cannes (Alpes-Maritimes); grandeur naturelle.
Fig. 160, 161, 162, 163. *Helicella (Xerocincta) trepidula* Servain. Toulouse (Haute-Garonne); grandeur naturelle.
Fig. 164. *Helicella (Xeromagna) augustiniana* Bourguignat forme *terraria* Locard. Nice (Alpes-Maritimes); grandeur naturelle.
Fig. 165. *Helicella (Xeromagna) augustiniana* Bourguignat. Nice (Alpes-Maritimes); grandeur naturelle.
Fig. 166 et 168. *Helicella (Cernuella) maritima* Drap. var. *fœdata* Hagenmüller forme *lineata* Locard (non Olivi). Marseille (Bouches-du-Rhône); grandeur naturelle.
Fig. 167. *Helicella (Cernuella) maritima* Drap. var. *fœdata* Hagenm. forme *melantozona* Cafici. Marseille; grandeur naturelle.
Fig. 169, 170. *Helicella (Xeromagna) erratica* Mabille. Bonifacio (Corse); grandeur naturelle.
Fig. 171, 172. *Helicella (Xeromagna) cespitum* Draparnaud. Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône); grandeur naturelle.
Fig. 173. *Helicella (Cernuella) maritima* Drap. forme *melantozona* Cafici. Marseille (Bouches-du-Rhône); grandeur naturelle.
Fig. 174. *Helicella bollenensis* Locard. Bollène (Vaucluse); × 2.
Fig. 175. *Chilostoma Desmoulinsi* Farines. La Preste (Pyrénées-Orientales); × 2.
Fig. 176, 177. *Pyrenaearia carascalensis* de Férussac. Pic du Midi (Haute-Garonne); × 2.
Fig. 178, 179. *Helicella nubigena* de Charpentier. Cauterets (Hautes-Pyrénées); grandeur naturelle.
Fig. 180. *Chilostoma Desmoulinsi* Farines. La Preste (Pyrénées-Orientales); × 2.
Fig. 181. *Helicella bollenensis* Locard. Bollène (Vaucluse); × 2.
Fig. 182 à 185. *Helicella (Cernuella) variabilis* Draparnaud. Nîmes (Gard); grandeur naturelle.
Fig. 186, 187. *Chilostoma cornea* Draparnaud. Remoulins (Gard); × 2.

Planche VII

Fig. 188, 189. *Helicella (Cernuella) variabilis* Draparnaud var. *suberis* Bourguignat forme *jusiana* Bourg., Orange (Vaucluse); grandeur naturelle.
Fig. 190, 191. *Helicella (Cernuella) variabilis* Drap. forme *salentina* Blanc. Lyon (Rhône); grandeur naturelle.
Fig. 192, 193. *Helicella (Xerocincta?) subneglecta* Bourguignat. Les Catalans, à Marseille (Bouches-du-Rhône); × 2.

Fig. 194, 195. *Helicella (Cernuella) acompsia* Bourguignat. Algérie; grandeur naturelle.
Fig. 196, 197. *Helicella (Cernuella) acompsia* Bourg. forme *sitifiensis* Bourg. Algérie; grandeur naturelle.
Fig. 198, 199. *Trissexodon constricta* Boubée. Saint-Jean-de-Luz (Basses-Pyrénées); × 3.
Fig. 200, 201, 202, 203. *Cochlicella acuta* Müller. Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône); × 1,5 environ.
Fig. 204, 205. *Helicella (Cernuella) maritima* Draparnaud, forme *pilula* Locard. La Rochelle (Charente-Inférieure); × 2.
Fig. 206. *Fruticicola hispida* Linné. Lyon (Rhône): × 3.
Fig. 207, 208. *Helicella (Trochoidea) crenulata* Müller. Sète (Hérault); × 2.
Fig. 209, 210. *Helicella (Candidula) unifasciata* Poiret. Versailles (Seine-et-Oise); × 4.
Fig. 211, 212. *Helicella (Candidula) Gigaxii* de Charpentier. Lyon (Rhône); × 4.
Fig. 213, 214. *Helicella apicina* de Lamarck. Béziers (Hérault); × 4.
Fig. 215. *Helicodonta angigyra* Ziegler. Piémont: × 3.
Fig. 216. *Mastigophallus Rangi* de Férussac. Collioure (Pyrénées-Orientales); × 3.
Fig. 217. *Helicella (Candidula) intersecta* Poiret. Poitiers (Vienne); × 4.
Fig. 218, 219. *Helicodonta angigyra* Zeigler. Piémont; × 3.

Planche VIII

Fig. 220, 221. *Monacha glabella* Draparnaud. Saint-Raphaël (Var); × 3.
Fig. 222, 223. *Fruticicola (Petasina) edentula* Draparnaud. Grande Chartreuse (Isère): × 4.
Fig. 224, 225 *Fruticicola sericea* Müller. Sanary (Var); × 3.
Fig. 226, 227. *Fruticicola (Petasina) unidentata* Draparnaud. Bourges (Ain); × 4.
Fig. 228. *Perforatella bidens* Chemnitz. Remiremont (Vosges); × 4.
Fig. 229, 230. *Helicella (Candidula) rugosiuscula* Michaud. Toulouse (Haute-Garonne); × 5.
Fig. 231. *Azeca (Gomphroa) Boissyi* Dupuy. Saint-Mandrier (Var); × 10 (*cotype* de D. Dupuy).
Fig. 232. *Isognomostoma isognomostoma* Gmelin. Châtillon (Jura): × 3.
Fig. 233. *Helicella (Helicopsis) striata* Müller var. *costulata* Ziegler. Lausanne (Suisse); × 4.
Fig. 234, 235. *Helicella (Xerotricha) conspurcata* Michaud. Narbonne (Aude); × 5.
Fig. 236. *Helicella (Helicopsis) striata* Müll. var. *costulata* Ziegler. Lausanne (Suisse): × 4.
Fig. 237. *Helicella (Cernuella) xalonica* Servain forme *melania* Bourguignat. Marseille (Bouches-du-Rhône); × 2.
Fig. 238. *Isognomostoma isognomostoma* Gmelin. Châtillon (Jura); × 3.
Fig. 239, 240. *Helicella (Candidula) Gigaxii* de Charpentier forme *diniensis* Rambur. Cucuron (Vaucluse); × 3.
Fig. 241, 242. *Helicella (Helicopsis) striata* Müller. Pont-en-Royans (Isère) (exemplaire de la collection A. Locard); × 4.
Fig. 243, 244. *Helicella (Candidula) Gigaxii* de Charpentier var. *heripensis* Mabille. Environs de Paris; × 3.

Planche IX

Fig. 245-246. *Helicella (Trochoidea) conica* Draparnaud. Saint-Chamas (Bouches-du-Rhône); × 4.
Fig. 247. *Helicella (Trochoidea) scitula* de Cristofori et Jan. Avignon (Vaucluse); × 2.

Fig. 248, 249. *Helicella (Trochoidea) elegans* Gmelin. Collioure (Pyrénées-Orientales); × 2.
Fig. 250. *Cochlicella ventricosa* Draparnaud. Marseille (Bouches-du-Rhône); × 2.
Fig. 251. *Helicella (Trochoidea) numidica* Moquin-Tandon. Toscane; × 2.
Fig. 252, 253. *Cochlicella ventricosa* Draparnaud. Marseille (Bouches-du-Rhône); × 2.
Fig. 254. *Cochlicella conoidea* Draparnaud. Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône); × 2.
Fig. 255, 256. *Helicella (Jacosta) explanata* Müller. Prades (Pyrénées-Orientales); × 2.
Fig. 257, 258. *Helicella (Trochoidea) pyramidata* Draparnaud. Leucate (Aude); × 2.
Fig. 259. *Ciliella ciliata* Studer. Draguignan (Var); × 3.
Fig. 260. *Helicella (Cernuella) xalonica* Servain forme *melania* Bourguignat. Les Catalans, à Marseille (Bouches-du-Rhône); × 2.
Fig. 261. *Vallonia costata* Müller. Béziers (Hérault); × 8.
Fig. 262. *Pyramidula rupestris* Draparnaud. Angers (Maine-et-Loire); × 10.
Fig. 263. *Helicella (Trochoidea) numidica* Moquin-Tandon. Toscane; × 2.
Fig 264. *Acanthinula aculeata* Müller Angers (Maine-et-Loire); × 6.
Fig. 265, 266. *Rumina decollata* Linné. Nîmes (Gard); grandeur naturelle; forme adulte et forme jeune.
Fig. 267, 268. *Ena obscura* Müller. Compiègne (Oise); × 3.
Fig. 269 *Ena montana* Draparnaud. Moutiers (Savoie); × 2.
Fig. 270. *Ena (Zebrina) detrita* Müller. Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme); × 2.
Fig. 271. *Ena (Zebrina) detrita* Müller. Grignan (Drôme); grandeur naturelle.
Fig. 272. *Acanthinula aculeata* Müller. Angers (Maine-et-Loire); × 6.
Fig. 273, 274. *Vallonia costata* Müller. Béziers (Hérault); × 8.
Fig. 275-276. *Helicella (Cernuella) xalonica* Servain. Villefranche-sur-Mer (Alpes-Maritimes): × 2.
Fig. 277. *Helicella (Candidula) Gigaxii* de Charpentier. Toulouse (Haute-Garonne); × 5.
Fig. 278. *Helicella (Candidula) intersecta* Poiret. Poitiers (Vienne); × 4.
Fig. 279. *Monacha (Zenobiella) subrufescens* Miller. Brest (Finistère); × 4.
Fig. 280. *Ciliella ciliata* Studer. Draguignan (Var); × 3.

Planche X.

Fig. 281, 282. *Abida polyodon* Draparnaud var. *ringicula* Michaud. Villefranche (Pyrénées-Orientales); × 4.
Fig. 283. *Abida secale* Draparnaud. Annecy (Haute-Savoie); × 4.
Fig. 284. *Chondrina avenacea* Bruguière. Lafarge, près de Vivien (Ardèche): × 4.
Fig. 285. *Chondrina avenacea* Brug. forme *jumillensis* Guirao. Le Canigou (Pyrénées-Orientales); × 4.
Fig. 286, 287. *Sandahlia cylindrica* Michaud. Villefranche (Pyrénées-Orientales); × 4.
Fig. 288, 289. *Pupilla muscorum* Linné. Blois (Loir-et-Cher); × 12.
Fig. 290. *Abida variabilis* Draparnaud. Annecy (Haute-Savoie); × 4.
Fig. 291. *Chondrina (Solatopupa) similis* Bruguière. Montpellier (Hérault); × 4.
Fig. 292. *Abida variabilis* Draparnaud. Annecy (Haute-Savoie); × 4.
Fig. 293. *Chondrina (Solatopupa) pallida* var. *amicta* Parreyss. Nice (Alpes-Maritimes); × 4.
Fig. 294. *Orcula dolium* Draparnaud. Saint-Claude (Jura); × 4.
Fig. 295. *Chondrina bigorriensis* de Charpentier var. *tenuimarginata* des Moulins forme *elongatissima* des Moulins. Gavarnie (Hautes-Pyrénées); × 4.
Fig. 296. *Lauria cylindracea* da Costa. Prades (Pyrénées-Orientales); × 12.

Fig. 297. *Chondrina megacheilos* de Cristofori et Jan. Gap (Hautes-Alpes); × 4.
Fig. 298. *Abida Brauni* Rossmässler. Catalogne (Espagne); × 4.
Fig. 299. *Abida variabilis* Draparnaud var. *polita* Risso. Nice (Alpes-Maritimes); × 4.
Fig. 300, 301. *Caecilioides acicula* Müller. Béziers (Hérault); × 10.
Fig. 302. *Abida polyodon* Draparnaud. Alais (Gard); × 6.
Fig. 303. *Chondrina* (*Solatopupa*) *similis* Bruguière. Nice (Alpes-Maritimes); × 4.
Fig. 304. *Abida variabilis* Draparnaud var. *polita* Risso. Nice (Alpes-Maritimes); × 4.

PLANCHE XI.

Fig. 305. *Granopupa granum* Draparnaud. Montpellier (Hérault); × 6.
Fig. 306. *Abida bigerrensis* Moquin-Tandon forme *ringens* Michaud. Lourdes (Hautes-Pyrénées); × 4.
Fig. 307. *Abida Partioti* Moquin-Tandon. Saint-Jean-de-Luz (Basses-Pyrénées); × 4.
Fig. 308. *Abida pyrenaearia* Michaud, forme *vergnesiana* Küster. Vicdessus (Ariège); × 4.
Fig. 309. *Chondrina avenacea* Bourguignat var. *Farinesi* des Moulins Florac (Lozère); × 4.
Fig. 310. *Abida Micheli* Terver. Toulon (Var); × 4.
Fig. 311, 312. *Chondrina bigorriensis* de Charpentier. Barèges (Hautes-Pyrénées); × 4.
Fig. 313. *Chondrula tridens* Müller. Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire); × 3.
Fig. 314. *Pupilla alpicola* de Charpentier; × 10.
Fig. 315. *Chondrina tridens* Müller. Montreuil-Bellay (Maine-et-Loire); × 3.
Fig. 316, 317. *Abida pyrenaearia* Michaud forme *petrophila* (Fagot) Locard. Villefranche (Pyrénées-Orientales); × 4.
Fig. 318, 319. *Truncatellina rivierana* Benson. Alluvions du Var; × 12.
Fig. 320, 321. *Vertigo pygmaea* Draparnaud. Angers (Maine-et-Loire); × 12.
Fig. 322. *Truncatellina claustralis* Gredler. Montpellier (Hérault); × 15.
Fig. 323, 324. *Truncatellina cylindrica* de Férussac. Toulouse (Haute-Garonne); × 12.
Fig. 325, 326. *Pupilla triplicata* Studer; × 12.
Fig. 327. *Hohenwarthia Hohenwarthi* Rossmässler. Anduze (Gard); × 4.
Fig. 328, 329. *Pupilla triplicata* Studer. Montpellier (Hérault); × 12.
Fig. 330. *Orcula doliolum* Bruguière. Saint-Julien (Haute-Savoie); × 8.
Fig. 331. *Pupilla bigranata* Rossmässler. Béziers (Hérault); × 12.
Fig. 332, 333, 334. *Abida pyrenaearia* Michaud. Barèges (Hautes-Pyrénées); × 6.

PLANCHE XII

Fig. 335. *Succinea putris* Linné var. *Charpentieri* Dumont et Mortillet. Ornans (Doubs); × 2.
Fig. 336, 337. *Succinea Pfeifferi* Rossmässler. Nice (Alpes-Maritimes); grandeur naturelle.
Fig. 338. *Succinea Pfeifferi* Rossmässler Charenton (Seine); grandeur naturelle.
Fig. 339. *Succinea elegans* Risso. Nice (Alpes-Maritimes); grandeur naturelle.
Fig. 340. *Succinea Pfeifferi* Rossmässler. Charenton (Seine); grandeur naturelle.
Fig. 341, 342. *Succinea putris* Linné. Charenton (Seine); grandeur naturelle.
Fig. 343. *Succinea putris* Linné var. *Charpentieri* Dumont et Mortillet. Ornans (Doubs); × 2.
Fig. 344. *Vertigo angustior* Jeffreys. Alluvions du Lez (Hérault); × 15.
Fig. 345. *Succinea oblonga* Draparnaud. Lodève (Hérault); × 3.

Fig. 346. *Azeca Goodalli* DE FÉRUSSAC forme *Nouleti* DUPUY. Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées); × 4.
Fig. 347. *Azeca Menkei* PFEIFFER. Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées); × 4.
Fig. 348. *Succinea oblonga* DRAPARNAUD. Lodève (Hérault); × 3.
Fig. 349. *Vertigo angustior* JEFFREYS. Alluvions du Lez (Hérault); × 15.
Fig. 350, 351. *Fruticicola villosa* STUDER. Bellegarde (Ain); × 2.
Fig. 352, 353. *Oxychilus lucidus* DRAPARNAUD. Angers (Maine-et-Loire); grandeur naturelle.
Fig. 354. *Pagodulina pagodula* DES MOULINS. Grasse (Alpes-Maritimes); × 12.
Fig. 355, 356. *Caracollina lenticula* DE FÉRUSSAC. Collioure (Pyrénées-Orientales); × 2.
Fig. 357, 358. *Hygroncia cinctella* DRAPARNAUD. Saint-Genys-Laval (Rhône); × 2.
Fig. 359, 360. *Elona quimperiana* DE FÉRUSSAC. Quimper (Finistère); grandeur naturelle.
Fig. 361, 362. *Vertigo antivertigo* DRAPARNAUD. Angers (Maine-et-Loire); × 12.
Fig. 363, 364. *Pyramidula rupestris* DRAPARNAUD. Angers (Maine-et-Loire); × 12.
Fig. 365, 366. *Tacheocampylaea Raspaili* PAYRAUDEAU. Ajaccio (Corse); grandeur naturelle.
Fig. 367. *Helicella* (*Candidula*) *Gigaxii* DE CHARPENTIER. Toulouse (Haute-Garonne); × 3.

PLANCHE XIII

Fig. 368. *Clausilia nigricans* PULTENEY. Bourganeuf (Creuse); × 3.
Fig. 369. *Clausila rugosa* DRAPARNAUD. Montpellier (Hérault); × 3.
Fig. 370. *Clausilia parvula* STUDER. Valenciennes (Nord); × 3.
Fig. 371. *Clausilia rugosa* DRAPARNAUD var. *anduzensis* COUTAGNE. Anduze (Gard); × 3.
Fig. 372. *Clausilia pyrenaica* DE CHARPENTIER forme *Saint-Simoni* BOURGUIGNAT. Lourdes (Hautes-Pyrénées); × 3.
Fig. 373. *Clausilia* (*Graciliaria*) *corynodes* HELD. Interlaken (Suisse); × 3.
Fig. 374. *Clausilia* (*Iphigena*) *plicatula* DRAPARNAUD. Valenciennes (Nord); × 3.
Fig. 375. *Clausilia* (*Iphigena*) *plicatula* DRAPARNAUD. Grande-Chartreuse (Isère); × 3.
Fig. 376. *Cochlicopa lubrica* MÜLLER. Angers (Maine-et-Loire); × 5.
Fig. 377, 378. *Balea perversa* LINNÉ. Caen (Orne); × 3.
Fig. 379. *Chondrula* (*Jaminia*) *quadridens* MÜLLER. Bagnols (Gard); × 3.
Fig. 380. *Cochlicopa lubrica* MÜLLER. Angers (Maine-et-Loire); × 3.
Fig. 381. *Clausilia Reboudi* DUPUY. Saint-Marcellin (Isère); × 3.
Fig. 382. *Balea Deshayesi* BOURGUIGNAT. Fontenay-le-Comte (Vendée); × 3.
Fig. 383. *Cochlodina laminata* MONTAGU. Grande-Chartreuse (Isère); × 3.
Fig. 384. *Papillifera solida* DRAPARNAUD. La Ciotat (Var); × 3
Fig. 385. *Clausilia dubia* DUPUY forme *gallica* BOURGUIGNAT. La Clusaz (Haute-Savoie); × 3.
Fig. 386. *Clausilia* (*Iphigena*) *Rolphi* LEACH. Clermont (Oise); × 3.
Fig. 387. *Clausilia* (*Iphigena*) *lineolata* HELD. Bionville (Meurthe-et-Moselle); × 3.
Fig. 388. *Papillifera bidens* LINNÉ. Anduze (Gard); × 3.
Fig. 389, 390. *Laminifera Pauli* MABILLE. Mousserolles, près de Bayonne (Basses-Pyrénées); × 4.
Fig. 391. *Cochlodina meisneriana* SHUTTLEWORTH. Ajaccio (Corse); × 3.
Fig. 392. *Laciniaria biplicata* MONTAGU. Valenciennes (Nord); × 3.
Fig. 393, 394. *Clausilia* (*Iphigena*) *ventricosa* DRAPARNAUD. Châtillon (Jura); × 3.

PLANCHE XIV.

Fig. 395. *Limnaea (Radix) peregra* MÜLLER, var. *marginata* MICHAUD. Lyon (Rhône); grandeur naturelle.
Fig. 396, 397, 398. *Limnaea (Stagnicola) turriculata* HELD. Angers (Maine-et-Loire); grandeur naturelle.
Fig. 399, 400, 401. *Limnaea (Stagnicola) limbata* ZIEGLER. Fosse de Sorges, près d'Angers (Maine-et-Loire); grandeur naturelle.
Fig. 402. *Limnaea (Radix) peregra* MÜLLER, var. *apricana* ADAMI. Vallée de l'Oglio (Lombardie); grandeur naturelle.
Fig. 403. *Limnaea (Radix) peregra* MÜLLER forme *stenostoma* BOURGUIGNAT. Bastia (Corse); grandeur naturelle.
Fig. 404. *Limnaea (Radix) peregra* MÜLLER. Bastia (Corse); grandeur naturelle.
Fig. 405. *Limnaea (Radix) peregra* MÜLLER forme *subsolida* LOCARD. Charente; grandeur naturelle.
Fig. 406. *Physa fontinalis* LINNÉ. Bourg (Ain); × 2.
Fig. 407. *Bullinus contortus* MICHAUD. Tunis; × 2.
Fig. 408. *Limnaea (Radix) limosa* LINNÉ, var. *intermedia* DE FÉRUSSAC. Charente; grandeur naturelle.
Fig. 409. *Physa Taslei* BOURGUIGNAT. Les Ponts-de-Cé, près d'Angers (Maine-et-Loire); × 2.
Fig. 410. *Bullinus contortus* MICHAUD. Tunis; × 2.
Fig. 411. *Limnaea (Radix) limosa* LINNÉ. Angers (Maine-et-Loire); grandeur naturelle.
Fig. 412. *Limnaea (Stagnicola) palustris* MÜLLER. Sorges, près d'Angers (Maine-et-Loire); grandeur naturelle.
Fig. 413. *Physa acuta* DRAPARNAUD, var. *gibbosa* MOQUIN-TANDON. Angers (Maine-et-Loire); grandeur naturelle.
Fig. 414. *Physa acuta* DRAPARNAUD. Lyon (Rhône); grandeur naturelle.
Fig. 415. *Limnaea (Galba) truncatula* MÜLLER forme major. Lyon; grandeur naturelle.
Fig. 416. *Amphipeplea glutinosa* MÜLLER. Etang Saint-Nicolas, près d'Angers (Maine-et-Loire); grandeur naturelle.
Fig. 417. *Limnaea (Leptolimnaea) glabra* MÜLLER. Valenciennes (Nord); grandeur naturelle.
Fig. 418. *Physa acuta* DRAPARNAUD, var. *gibbosa* MOQUIN-TANDON. Lyon (Rhône); grandeur naturelle.
Fig. 419. *Limnaea (Leptolimnaea) glabra* MÜLLER. Angers (Maine-et-Loire); grandeur naturelle.
Fig. 420. *Limnaea (Radix) limosa* LINNÉ forme *Monnardi* HARTMANN. Mâcon (Saône-et-Loire); grandeur naturelle.
Fig. 421. *Limnaea (Limnaea) lacustris* STUDER forme *helvetica* SERVAIN. Lac de Genève, à Genève (Suisse); grandeur naturelle.
Fig. 422. *Limnaea (Radix) limosa* LINNÉ. Angoulême (Charente); grandeur naturelle.
Fig. 423. *Limnaea (Limnaea) stagnalis* LINNÉ forme *turgida* MENKE. Lyon, les Chartreux (Rhône); grandeur naturelle.
Fig. 424. *Limnaea (Radix) auricularia* LINNÉ. Crémieux (Isère); grandeur naturelle.
Fig. 425. *Limnaea (Limnaea) lacustris* STUDER forme *bodamica* CLESSIN. Neuchâtel (Suisse); grandeur naturelle.
Fig. 426. *Limnaea (Limnaea) stagnalis* LINNÉ forme *Locardi* COUTAGNE. Lyon, Saint-Clair (Rhône); grandeur naturelle.
Fig. 427. *Limnaea (Radix) limosa* LINNÉ forme *lacustrina* CLESSIN. Angoulême (Charente); grandeur naturelle.
Fig. 428. *Limnaea (Stagnicola) palustris* MÜLLER forme *contorta* BOURGUIGNAT. Angoulême (Charente); grandeur naturelle.
Fig. 429. *Limnaea (Radix) limosa* LINNÉ forme *ampullacea* ROSSMÄSSLER. Lac d'Allonges (Isère); grandeur naturelle.
Fig. 430. *Limnaea (Radix) auricularia* LINNÉ. Angers (Maine-et-Loire); grandeur naturelle.
Fig. 431. *Limnaea (Galba) truncatula* MÜLLER. Saint-Raphaël (Var); × 2.

Fig. 432. *Limnaea (Limnaea) stagnalis* LINNÉ forme *variegata* HAZAY. Crémieux (Isère); grandeur naturelle.
Fig. 433. *Physa (Aplexa) hypnorum* LINNÉ. Angers (Maine-et-Loire); × 2.
Fig. 434. *Limnaea (Limnaea) stagnalis* LINNÉ. Angers (Maine-et-Loire); grandeur naturelle
Fig. 435. *Physa (Aplexa) hypnorum* LINNÉ. Angers (Maine-et-Loire); × 2.
Fig. 436. *Limnaea (Limnaea) stagnalis* LINNÉ forme *borealis* BOURGUIGNAT. Montbrison (Loire); grandeur naturelle.

PLANCHE XV.

Fig 437-438. *Planorbis (Planorbis) planorbis.* LINNÉ. Lac de Neuchâtel (Suisse); grandeur naturelle.
Fig. 439-440. *Planorbis (Planorbis) carinatus* MÜLLER. Besançon (Doubs); grandeur naturelle
Fig. 441. *Planorbis (Planorbis) carinatus* MÜLLER. Nancy (Meurthe-et-Moselle); grandeur naturelle.
Fig. 442. *Planorbis (Planorbis) planorbis* LINNÉ. Lac de Neuchâtel (Suisse); grandeur naturelle.
Fig. 443. *Planorbis (Planorbis) planorbis* LINNÉ. Bucarest; grandeur naturelle.
Fig. 444. *Planorbis (Planorbis) carinatus* MÜLLER. Nancy (Meurthe-et-Moselle); grandeur naturelle.
Fig. 445. *Planorbis (Planorbis) carinatus* MÜLLER. Besançon (Doubs); grandeur naturelle.
Fig. 446-447. *Planorbis (Planorbis) planorbis* LINNÉ var. *Philippii* DE MONTEROSATO. Nice (Alpes-Maritimes); × 4.
Fig. 448. *Planorbis (Planorbis) carinatus* MÜLLER. Nancy (Meurthe-et-Moselle); grandeur naturelle.
Fig. 449 *Ancylastrum fluviatile* var. *gibbosum* BOURGUIGNAT. Montpellier (Hérault); × 4.
Fig. 450. *Ancylus lacustris* LINNÉ. Blois (Loir-et-Cher); × 5
Fig. 451. *Ancylastrum fluviatile* L. var. *gibbosum* BOURGUIGNAT. Montpellier (Hérault); × 4.
Fig. 452. *Planorbis (Planorbis) planorbis* LINNÉ var. *Philippii* DE MONTEROSATO. Nice (Alpes-Maritimes); × 4.
Fig. 453. *Planorbis (Spiralina) rotundatus* POIRET. Angers (Maine-et-Loire); × 4.
Fig. 454. *Planorbis (Spiralina) rotundatus* POIRET. Valognes (Manche); × 5.
Fig. 455-456. *Planorbis (Spiralina) rotundatus* POIRET. Angers (Maine-et-Loire); × 4.
Fig. 457. *Planorbis (Planorbis) planorbis* LINNÉ. Bucarest; grandeur naturelle.
Fig. 458-459. *Planorbis (Planorbis) carinatus* MÜLLER forme *gallicus* BOURGUIGNAT. Lyon (Rhône); grandeur naturelle.
Fig. 460-461. *Ancylastrum fluviatile* forme *simplex* BUC'HOZ. Blois (Loir-et-Cher); × 5.
Fig. 462. *Ancylus lacustris* LINNÉ. Blois (Loir-et-Cher); × 5.
Fig. 463 *Planorbis (Spiralina) vorticulus* TROSCHEL. Allemagne méridionale; × 6.
Fig. 464, 465, 466, 467. *Planorbis (Coretus) corneus* LINNÉ. La Marne, à Charenton près de Paris; grandeur naturelle.
Fig. 468. *Planorbis (Coretus) corneus* LINNÉ. La Maine, à Angers (Maine-et-Loire); grandeur naturelle.

PLANCHE XVI.

Fig. 469. *Planorbis (Armiger) crista* LINNÉ. Etang Saint-Nicolas, près d'Angers (Maine-et-Loire); × 10.
Fig. 470-471. *Planorbis (Gyraulus) albus* MÜLLER, var. *acronicus* DE FÉR. forme *deformis* HARTMANN. Lac de Constance (Suisse); × 4.

Fig. 472. *Planorbis (Gyraulus) laevis* ALDER var. *Brondeli* RAYMOND. Bastia (Corse); × 6.
Fig. 473. *Planorbis (Armiger) crista* LINNÉ. Etang Saint-Nicolas, près d'Angers (Maine-et-Loire); × 10.
Fig. 474. *Planorbis (Gyraulus) laevis* ALDER. Neuchâtel (Suisse); × 8.
Fig. 475. *Planorbis (Gyraulus) albus* MÜLLER Neuchâtel (Suisse); × 6.
Fig. 476. *Planorbis (Gyraulus) laevis* ALDER var. *Brondeli* RAYMOND. Bastia (Corse); × 6.
Fig. 477. *Planorbis (Gyraulus) albus* MÜLLER. Neuchâtel (Suisse); × 6.
Fig. 478. *Planorbis (Gyraulus) laevis* ALDER var. *Brondeli* RAYMOND. Bastia (Corse); × 6.
Fig. 479. *Segmentina nitida* MÜLLER. Angers (Maine-et-Loire); × 6.
Fig. 480. *Planorbis (Spiralina) vortex* LINNÉ. Blois (Loir-et-Cher); × 4.
Fig. 481. *Planorbis (Armiger) crista* LINNÉ. Etang Saint-Nicolas, près d'Angers (Maine-et-Loire); × 10.
Fig. 482. *Planorbis (Gyraulus) albus* MÜLLER. Neuchâtel (Suisse); × 6.
Fig. 483. *Planorbis (Gyraulus) albus* MÜLLER forme *deformis* HARTMANN. Lac de Constance (Suisse); × 4.
Fig. 484. *Planorbis (Hippeutis) complanatus* LINNÉ. Neuchâtel (Suisse); × 10.
Fig. 485-486. *Segmentina nitida* MÜLLER. Angers (Maine-et-Loire); × 6.
Fig. 487. *Planorbis (Gyraulus) laevis* ALDER Neuchâtel (Suisse); × 8.
Fig. 488. *Planorbis (Bathyomphalus) contortus* LINNÉ. Angers (Maine-et-Loire); × 4.
Fig. 489. *Planorbis (Gyraulus) laevis* ALDER. Neuchâtel (Suisse); × 8.
Fig. 490-491. *Planorbis (Hippeutis) complanatus* LINNÉ Neuchâtel (Suisse); × 10.
Fig. 492. *Peringia ulvae* PENNANT. Cherbourg (Manche); × 5.

PLANCHE XVII.

Fig. 493. *Bythinia Leachii* SHEPPARD. Sorges, près d'Angers (Maine-et-Loire); × 4.
Fig. 494, 495. *Bythinia celtica* BOURGUIGNAT. Rennes (Ille-et-Vilaine); × 4.
Fig. 496. *Pseudamnicola similis* DRAPARNAUD. Le Muy (Var); × 4.
Fig. 497. *Bythinia tentaculata* LINNÉ. Angers (Maine-et-Loire); × 2.
Fig. 498. *Bythinia Leachii* SHEPPARD. Sorges, près d'Angers (Maine-et-Loire); × 4.
Fig. 500, 501, 502. *Planorbis (Armiger) crista* LINNÉ, forme *imbracatus* MÜLLER. Angers (Maine-et-Loire); × 10.
Fig. 503, 504. *Bythinella (Pyrgobythinella) carinulata* BAUDON. Beaune (Côte-d'Or); × 20.
Fig. 505. *Bythinella abbreviata* MICHAUD. Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme); × 10.
Fig. 506. *Planorbis (Spiralina) vortex* LINNÉ. Angers (Maine-et-Loire); × 4.
Fig. 507. *Planorbis (Spiralina) septemgyratus* ZIEGLER. Hongrie; × 4.
Fig. 508. *Planorbis (Spiralina) vortex* LINNÉ. Hongrie; × 3.
Fig. 509-510. *Planorbis (Bathyomphalus) contortus* LINNÉ. Environs de Paris; × 4.
Fig. 511. *Planorbis (Spiralina) vortex* LINNÉ. Hongrie; × 3.

PLANCHE XVIII.

Fig. 512. *Cyclostoma sulcata* DRAPARNAUD. Marseille; grandeur naturelle.
Fig. 513. *Cyclostoma elegans* MÜLLER. Alais (Gard); grandeur naturelle.
Fig. 514, 515. *Lithoglyphus naticoïdes* DE FÉRUSSAC. Canal des Ardennes, entre Malny et Ambly-Vendusse (Ardennes); × 2.
Fig. 516. *Cyclostoma elegans* MÜLLER. Alais (Gard); grandeur naturelle.
Fig. 517. *Lithoglyphus naticoïdes* DE FÉRUSSAC. Canal des Ardennes; × 2.
Fig. 518. *Cyclostoma sulcata* DRAPARNAUD. Marseille; grandeur naturelle.
Fig. 519. *Bythinia tentaculata* LINNÉ forme *producta* MENKE. Angers (Maine-et-Loire); × 2.
Fig. 520. *Moitessieria Rollandi* BOURGUIGNAT. Le Lez à Montpellier (Hérault); × 20.

Fig. 521. *Moitessieria Saint-Simoni* (DE CHARPENTIER) SAINT-SIMON. Alluvions de l'Aude, à Carcassonne (Aude); × 20.
Fig. 522. *Moitessieria Saint-Simoni* DE CHARP., forme *Massoti* BOURG. Fouradade (Pyrénées-Orientales); × 20.
Fig. 523. *Moitessieria Saint-Simoni* (DE CHARPENTIER) SAINT-SIMON. Alluvions de l'Aude, à Carcassonne (Aude); × 20.
Fig. 524. *Bythinia tentaculata* LINNÉ var. *matritensis* GRAELLS. Montpellier (Hérault); × 4.
Fig. 525. *Cochlostoma (Auritus) Simrothi* POLLONERA. Saorge (Alpes-Maritimes); × 4.
Fig. 526, 527. *Paludestrina tetropsoides* PALADILHE. Marseille; × 8.
Fig. 528. *Cochlostoma (Anotus) aprica* MOUSSON. La Grande Chartreuse (Isère); × 4.
Fig. 529. *Paludestrina acuta* DRAPARNAUD. Marseille; × 8.
Fig. 530. *Cochlostoma (Auritus) patula* DRAPARNAUD. Anduze (Gard); × 4.
Fig. 531. *Paludestrina acuta* DRAPARNAUD. Marseille; × 8.
Fig. 532. *Cochlostoma (Cochlostoma) septemspirale* RAZOUMOWSKI. Chambéry (Savoie); × 4.
Fig. 533. *Pyrgula annulata* LINNÉ. Lac de Garde (Italie); × 8.
Fig. 534. *Cochlostoma (Auritus) patula* DRAPARNAUD. Anduze (Gard); × 4.
Fig. 535. *Phytia myosotis* DRAPARNAUD. Agde (Hérault); × 3.
Fig. 536. *Phytia myosotis* DRAPARNAUD. Toulon (Var); × 3.
Fig. 537. *Truncatella subcylindrica* LINNÉ. Etang de Thau (Hérault); × 8.
Fig. 538. *Cochlostoma (Anotus) Partioti* MOQUIN-TANDON. Gavarnie (Hautes-Pyrénées); × 4.
Fig. 539. *Paludestrina procerula* PALADILHE. Marseille; × 8.
Fig. 540. *Cochlostoma (Anotus) crassilabris* DUPUY. Lourdes (Hautes-Pyrénées); × 4.
Fig. 541. *Cochlostoma (Anotus) obscura* DRAPARNAUD. Cérisols (Ariège); × 4.

PLANCHE XIX.

Fig. 542. *Pisidium amnicum* LINNÉ Elbeuf (Seine-Inférieure); × 2.
Fig. 543. *Pisidium amnicum* LINNÉ, forme *elongatum*. Canal des fours à chaux, à Angers (Maine-et-Loire); × 2.
Fig. 544. *Lartetia Racovitzai* GERMAIN. Grotte des Faux Monnayeurs (Doubs); × 20.
Fig. 545. *Bythinella Ferussaci* DES MOULINS var. *Cebenensis* DUPUY. Ganges (Hérault); × 20.
Fig. 546. *Bythinella conoidea* DE REYNIÈS Nîmes (Gard); × 20.
Fig. 547, 548. *Gadinia Garnoti* PAYRAUDEAU. Bastia (Corse); × 3.
Fig. 549. *Bythinella brevis* DRAPARNAUD. Mont d'Or Lyonnais (Rhône); × 20.
Fig. 550. *Bythinella opaca* ZIEGLER. Rodez (Aveyron); × 20.
Fig. 551. *Bythinella saxatilis* DE REYNIÈS. Montauban (Tarn-et-Garonne); × 20.

PLANCHE XX.

Fig. 552. *Moitessieria Rollandi* BOURGUIGNAT. Alluvions de la Mosson, près de Montpellier (Hérault); × 25.
Fig. 553, 554. *Bugesia Bourguignati* PALADILHE. Alluvions du Lez, près de Montpellier (Hérault); × 25.
Fig. 555. *Bythinella viridis* POIRET. Dijon (Côte-d'Or); × 20.
Fig. 556. *Moitessieria Rollandi* BOURG., forme *Gervaisi* BOURGUIGNAT. Alluvions de la Mosson, près de Montpellier (Hérault); × 25.
Fig. 557, 558. *Sphaerium rivicolum* LEACH, forme *gallicum* BOURGUIGNAT. Lyon (Rhône); × 2.
Fig. 559. *Moitessieria Saint-Simoni* DE CHARP. forme *Massoti* BOURGUIGNAT. Fontaine de Fouradade, près de Tantavel (Pyrénées-Orientales); × 25.
Fig. 560, 561, 562. *Siphonaria algesirae* QUOY et GAIMARD, Oran (Algérie); × 2.

Fig. 563. *Moitessieria Rollandi* Bourguignat. Alluvions de la Mosson, près de Montpellier (Hérault). Sculpture du dernier tour de spire; × 60.
Fig. 564. *Moitessieria Rollandi* Bourg. forme *Gervaisi* Bourguignat. Alluvions de la Mosson, près de Montpellier (Hérault). Sculpture du dernier tour de spire; × 60.

Planche XXI.

Fig. 565. *Vivipara vivipara* Linné var. *subfasciata* Bourguignat, Lyon (Rhône); grandeur naturelle.
Fig 566. *Vivipara fasciata* Müller forme *lacustris* Beck. Arles (Bouches-du-Rhône); grandeur naturelle.
Fig. 567. *Vivipara fasciata* Müller forme *communis* Moquin-Tandon. Beaucaire (Gard); grandeur naturelle.
Fig 568. *Sphaerium rivicolum* Leach, Le Canal, à Montluçon (Allier); × 2.
Fig. 569. *Sphaerium rivicolum* Leach. Auxonne (Côte-d'Or); × 2.
Fig. 570, 571, 572, 573. *Congeria cochleata* Kickx. Canal de Bergues, près de Dunkerque (Nord); × 3.
Fig. 574. *Moitessieria Saint-Simoni* de Charp. forme *Massoti* Bourguignat. Fontaine de Fouradade, près de Tantavel (Pyrénées-Orientales); dernier tour; × 25.
Fig. 575. *Sphaerium (Musculium) lacustre* Müller. Lyon (Rhône); × 2.
Fig 576 *Sphaerium (Musculium) lacustre* Müller var. *Brochonianum* Bourguignat. Lac Chaillou, Belley (Ain); × 2.
Fig. 577. *Vivipara Bourguignati* Servain, forme *penthica* Servain. Le Croisic (Loire-Inférieure); grandeur naturelle.
Fig. 578. *Sphaerium corneum* Linné. Lyon (Rhône); × 2.
Fig. 579. *Vivipara vivipara* Linné. var. *subfasciata* Bourguignat. Lagny (Seine-et-Marne); grandeur naturelle
Fig. 580. *Vivipara Bourguignati* Servain var. *Locardi* Germain. Angers (Maine-et-Loire); grandeur naturelle.
Fig. 581. *Vivipara fasciata* Müller. Nantes (Loire-Inférieure); grandeur naturelle.
Fig. 582. *Vivipara fasciata* Müller; Carcassonne (Aude), grandeur naturelle.

Planche XXII.

Fig. 583. *Margaritana margaritifera* Linné, forme *elongata* de Lamarck. La Meuse; 2/3 de la grandeur naturelle.
Fig. 584. *Unio Villae* (Stabile) Villa, forme *Brebissoni* Locard. Caen (Calvados); grandeur naturelle.
Fig. 585. *Sphaerium solidum* Normand, Lyon, La Mulatière (Rhône); × 4.
Fig. 586. *Unio tumidus* Philipsson, var. *maximus* Mörch. Vire (Calvados); 2/3 de la grandeur naturelle.
Fig. 587. *Unio tumidus* Philipsson, var. *rostratus* de Lamarck. Lyon (Rhône); 2/3 de la grandeur naturelle.
Fig. 588. *Unio tumidus* Philipsson. La Loire à Sainte-Gemmes, près d'Angers (Maine-et-Loire); 2/3 grandeur naturelle.
Fig. 589-590. *Sphaerium corneum* Linné, var. *nucleum* Studer. Valenciennes (Nord); × 4.

Planche XXIII.

Fig. 591. *Psilunio littoralis* Cuvier, forme *rathymus* Bourguignat. Lac du Bourget (Savoie); grandeur naturelle.
Fig. 592. *Anodonta subrhombea* Brown, forme *Milleti* Ray et Drouët, Passavant (Haute-Saône); 2/3 de la grande naturelle.
Fig. 593. *Belgrandia gibba* Draparnaud, forme courte. Environs de Montpellier (Hérault); × 20.
Fig. 594. *Moitessieria Rollandi* Bourg., forme *Gervaisi* Bourguignat. Alluvions de la Mosson, près de Montpellier (Hérault); dernier tour; × 25.

Fig. 595. *Bythinella brevis* DRAPARNAUD. Mont d'Or Lyonnais (Rhône); × 20.
Fig. 596. *Unio consentaneus* ZIEGLER. La Loire à Balbigny (Loire); grandeur naturelle.

PLANCHE XXIV.

Fig. 597. *Anodonta cygnaea* LINNÉ. Rambouillet (Seine-et-Oise); 2/3 de la grandeur naturelle.
Fig. 598. *Pseudanodonta dorsuosa* DROUËT, forme *Pacomei* BOURGUIGNAT. La Saône à Auxonne (Côte-d'Or); grandeur naturelle.
Fig. 599. *Belgrandia gibba* DRAPARNAUD, forme allongée. Environs de Montpellier (Hérault); × 29.
Fig. 600. *Belgrandia gibba* DRAPARNAUD. Environs de Montpellier (Hérault); × 20.
Fig. 601. *Unio tumidus* PHILIPSSON, forme *conus* SPENGLER. L'Eure à Evreux (Eure); grandeur naturelle.
Fig. 602. *Psilunio littoralis* CUVIER. La Loire à Nantes (Loire-Inférieure); grandeur naturelle.
Fig. 603. *Paulia Berenguieri* BOURGUIGNAT. Puits de la rue de la Velouterie, à Avignon (Vaucluse); × 20.

PLANCHE XXV.

Fig. 604. *Pseudanodonta elongata* HOLANDRE, forme *septentrionalis* LOCARD. La Loire, à Ingrandes (Maine-et-Loire); grandeur naturelle.
Fig. 605. *Anodonta avonensis* MONTAGU, forme *subponderosa* DUPUY. Montferrant (Gers); 2/3 de la grandeur naturelle.
Fig. 606. *Anodonta intermedia* DE LAMARCK, var. *spondea* BOURGUIGNAT. La Loire, à Nantes (Loire-Inférieure); grandeur naturelle.
Fig. 607. *Unio Turtoni* PAYRAUDEAU. Thuir (Pyrénées-Orientales); grandeur naturelle.
Fig. 608. *Unio mancus* DE LAMARCK, forme *bourgeticus* BOURGUIGNAT. Lac du Bourget (Savoie); grandeur naturelle.

PLANCHE XXVI.

Fig. 609. *Margaritana auricularia* SPENGLER. La Seine, au Havre (Seine-Inférieure); 2/3 de la grandeur naturelle.
Fig. 610. *Anodonta avonensis* MONTAGU, forme *unioniformis* LOCARD (*type*) Saint-Julien (Jura); grandeur naturelle.
Fig. 611. *Pseudanodonta elongata* HOLANDRE, forme *berryacensis* DUMAS. Canal du Berry à Moulins (Allier), grandeur naturelle.
Fig. 612. *Pseudanodonta Brebissoni* LOCARD. Environs de Caen (Calvados); grandeur naturelle.
Fig. 613. *Anodonta avonensis* MONTAGU, forme *manculopsis* LOCARD (*type*). Saint-Amour (Jura).
Fig. 614. *Anodonta anatina* LINNÉ, forme typique. Canal du Berry, à Moulins (Allier); grandeur naturelle.
Fig. 615. *Margaritana (?) margaritanopsis* LOCARD (*type*). Le Lot à Aiguillon (Lot-et-Garonne); grandeur naturelle.

TABLE DES MATIÈRES

Pages.

PRÉFACE 1

INTRODUCTION 5

Chapitre I. Histoire de la Malacologie française 5
Chapitre II. Notions sur l'anatomie des Mollusques terrestres et fluviatiles de la faune française 8
Chapitre III. La coquille et ses anomalies 26
Chapitre IV. Les associations malacologiques et les faunes malacologiques des régions montagneuses 37
Chapitre V. Les caractères généraux de la faune française. Les migrations malacologiques et les phénomènes d'acclimatement 49
Chapitre VI. Le polymorphisme des Mollusques et la classification des espèces de la faune française 56

TABLEAU DES FAMILLES 63

DESCRIPTION DES MOLLUSQUES TERRESTRES ET FLUVIATILES DE LA FRANCE 69
GASTÉROPODES PULMONÉS 69
STYLOMMATOPHORES 69
F. **Arionidae** (Genres : *Arion, Ariunculus, Geomalacus*) 69
F. **Limacidae** (Genres : *Lehmannia, Limax, Malacolimax, Agriolimax, Milax*) 86
F. **Parmacellidae** (Genre : *Parmacella*) 111
F. **Testacellidae** (Genres : *Testacella, Daudebardia*) 115
F. **Vitrinidae** (Genres : *Phenacolimax, Vitrina, Vitrinopugio*) 126
F. **Zonitidae** (Genres : *Euconulus, Zonites, Oxychilus, Retinella, Vitrea, Zonitoides*) 138
F. **Endodontidae** (Genres : *Goniodiscus, Punctum*) 166
F. **Eulotidae** (Genre : *Eulota*) 172
F. **Leucochroidae** (Genre : *Leucochroa*) 174
F. **Helicidae** (Genres : *Euparypha, Helix, Archelix, Eobania, Cepaea, Pseudotachea, Iberellus, Macularia, Tacheocampylaea, Murella, Marmorana, Chilostoma, Helicigona, Isognomostoma, Arianta, Elona, Helicodonta, Drepanostoma, Trissexodon, Caracollina, Mastigophal-*

Pages.

lus, Fruticicola, Perforatella, Monacha, Euomphalia, Ciliella, Hygromia, Pyrenaearia, Theba, Helicella, Cochlicella) 176
F. **Stenogyridae** (Genre : *Rumina*) 319
F. **Ferussaciidae** (Genres : *Ferussacia, Hohenwarthia, Caecilioides, Cryptazeca*) 321
F. **Clausiliidae** (Genres : *Cochlodina, Delima, Papillifera, Balea, Laciniaria, Clausilia, Laminifera*) 335
F. **Enidae** (Genres : *Ena, Zebrina, Chondrula*) 369
F. **Valloniidae** (Genres : *Vallonia, Pyramidula, Acanthinula, Spermodea*) .. 378
F. **Chondrinidae** (Genres : *Abida, Chondrina, Granopupa, Sandalhia*) 389
F. **Orculidae** (Genres : *Orcula, Pagodulina*) 416
F. **Pupillidae** (Genres : *Pupilla, Lauria, Agardhia*) 421
F. **Vertiginidae** (Genres : *Columella, Truncatellina, Vertigo*) 435
F. **Cochlicopidae** (Genres : *Azeca, Cochlicopa*) 451
F. **Succineidae** (Genre : *Succinea*) 458
F. **Oncidiidae** (Genre : *Oncidiella*) 475

BASOMMATOPHORES 479
F. **Limnaeidae** (Genres : *Limnaea, Amphipeplea*) 479
F. **Physidae** (Genre : *Physa*) 507
F. **Bullinidae** (Genre : *Bullinus*) 514
F. **Planorbidae** (Genres : *Planorbis, Segmentina*) 516
F. **Ancylidae** (Genres : *Ancylastrum, Ancylus*) 544
F. **Siphonariidae** (Genres : *Siphonaria, Williamia*) 554
F. **Gadiniidae** (Genre : *Gadinia*) 555
F. **Auriculidae** (Genres : *Carychium, Phytia, Leuconia, Melampus*) 556
F. **Otinidae** (Genre : *Otina*) 566

GASTÉROPODES PROSOBRANCHES 568
MONOTOCARDES 568
F. **Cyclostomidae** [= **Pomatiidae**] (Genre : *Cyclostoma*) 568
F. **Cochlostomidae** (Genre : *Cochlostoma*) 572
F. **Acmidae** (Genres : *Acme, Pupula, Pleuracme*) 586
F. **Assemaniidae** (Genre : *Assemania*) 594
F. **Viviparidae** (Genre : *Vivipara*) 597
F. **Bythinellidae** (Genres : *Bythinia, Pseudamnicola, Bythinella, Belgrandia, Paulia, Paladilhia, Lartetia, Paludestrina, Peringia, Lithoglyphus*) 601
F. **Micromelaniidae** (Genres : *Pyrgula, Bugesia, Moitessieria*) 657
F. **Truncatellidae** (Genre : *Truncatella*) 664
F. **Valvatidae** (Genre : *Valvata*) 667

DIOTOCARDES 679
F. **Neritidae** (Genres : *Theodoxia, Smaragdia*) 679

PÉLÉCYPODES 685
F. **Sphaeridae** (Genres : *Sphaerium, Pisidium*) 686
F. **Unionidae** (Genres : *Margaritana, Psilunio, Unio, Pseudanodonta, Anodonta*) 716

Pages.

F. **Dreissensiidae** (Genres : *Dreissensia, Congeria*)........ 774

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE........ 779

INDEX ALPHABÉTIQUE........ 825

EXPLICATION DES PLANCHES........ I à XIV

TABLE DES MATIÈRES........ 895

TYPOGRAPHIE FIRMIN-DIDOT ET Cie. — MESNIL (EURE). — 1931.